



Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**«Московский государственный
технический университет
имени Н.Э. Баумана»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)**

105005, г. Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5
Тел. 8 (499)263-63-91 Факс 8 (499)267-48-44
E-mail: bauman@bmstu.ru

ОКПО 02066434 ОГРН1027739051779
ИНН/КПП 7701002520/770101001

25 МАЙ 2009

№ 31-15/483

на № _____

от _____

Министерство образования и науки
Российской Федерации,
Департамент государственной
политики в образовании

Московский государственный технический университет имени Н.Э.Баумана направляет проекты следующих федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования:

• **уровней бакалавриата и магистратуры**

1. 88 б – Машиностроение;
2. 88 м – Машиностроение;
3. 89 б – Технологические машины и оборудование;
4. 89 м – Технологические машины и оборудование;
5. 90 б – Прикладная механика;
6. 90 м – Прикладная механика;
7. 92 б – Ракетные комплексы и космонавтика;
8. 92 м – Ракетные комплексы и космонавтика;
9. 94 б – Системы управления движением и навигация;
10. 94 м – Системы управления движением и навигация;
11. 100 б – Наземные транспортно-технологические машины и комплексы; *
12. 100 м – Наземные транспортно-технологические машины и комплексы; *
13. 114 б – Мехатроника и робототехника;

14. 114 м – Мехатроника и робототехника;
15. 116 б – Стандартизация метрология;
16. 116 м – Стандартизация метрология;
17. 121 б – Информатика и вычислительная техника;
18. 121 м – Информатика и вычислительная техника;
19. 122 б – Информационные системы и технологии;
20. 122 м – Информационные системы и технологии;
21. 124 б – Программная инженерия;
22. 124 м – Программная инженерия;
23. 141 б – Техносферная безопасность;
24. 141 м – Техносферная безопасность;

• **уровня магистратуры:**

25. 150 м – Организация и управление наукоемкими производствами.

* В процессе разработки ФГОС ВПО по направлению подготовки *«Наземные транспортно-технологические комплексы»* группа разработчиков-экспертов пришла к единому мнению, внести предложение по корректировке названия направления на *«Наземные транспортно-технологические машины и комплексы»*. Название направления *«Наземные транспортно-технологические машины и комплексы»* является более полным, поскольку комплексов не бывает без машин, а в процессе подготовки бакалавров и магистров по данному направлению изучаются, как машины, так и комплексы.

Приложение: вышеупомянутые стандарты

Ректор



И.Б. Федоров

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от “___” _____ 200__ г. № ___
Регистрационный номер _____

**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

по направлению подготовки

90 6 - “Прикладная механика”

Квалификация (степень)

Бакалавр

11Р-ФГОС-265
А7 05 9

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от “ ____ ” _____ 200__ г. № ____
Регистрационный номер _____

**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

по направлению подготовки

90 б - “Прикладная механика”

Квалификация (степень)

Бакалавр

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Направление подготовки “Прикладная механика” утверждено приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от _____ № _____

Федеральный государственный образовательный стандарт разработан в порядке, установленном Правительством Российской Федерации, с участием Министерства образования и науки Российской Федерации, представителей Российского Союза промышленников и предпринимателей, РАН, Научно-методического совета по механике Минобрнауки РФ, Учебно-методического объединения вузов по университетскому политехническому образованию на базе МГТУ им. Н.Э. Баумана и СПбГПУ, Учебно-методического совета по направлению подготовки “Прикладная механика”, Учебно-методической комиссии по специальности “Динамика и прочность машин”, Учебно-методической комиссии по специальности “Триботехника”.

Стандарт соответствует требованиям Закона Российской Федерации “Об образовании” и Федерального закона “О высшем и послевузовском профессиональном образовании” в редакциях, действующих на момент утверждения образовательного стандарта.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения.....	4
2. Термины, определения, обозначения, сокращения.....	5
3. Характеристика направления подготовки.....	7
4. Характеристика профессиональной деятельности бакалавров	8
5. Требования к результатам освоения основных образовательных программ бакалавриата.....	13
6. Требования к структуре основных образовательных программ бакалавриата	18
7. Требования к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата	23
7.1. Общие требования к условиям реализации основных образовательных программ.....	23
7.2. Требования к организации учебной и производственной практик	26
7.3. Кадровое обеспечение учебного процесса	27
7.4. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса	28
7.5. Финансовое обеспечение учебного процесса.....	31
7.6. Материально-техническое обеспечение учебного процесса	31
8. Оценка качества освоения основных образовательных программ	33
9. Список представителей академического сообщества и работодателей, принимавших участие в разработке ФГОС ВПО	34
10. ФГОС ВПО согласован.....	37
11. Руководитель базовой организации - разработчика ФГОС ВПО.....	37
12. Приложение А.....	38

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Настоящий федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основных образовательных программ бакалавриата по направлению подготовки “Прикладная механика” всеми образовательными учреждениями высшего профессионального образования (высшими учебными заведениями) на территории Российской Федерации, имеющими государственную аккредитацию или претендующими на ее получение.

1.2. Право на реализацию основных образовательных программ высшего учебного заведения имеет только при наличии соответствующей лицензии, выданной уполномоченным органом исполнительной власти.

1.3. Основными пользователями ФГОС ВПО являются:

1.3.1. Профессорско-преподавательские коллективы высших учебных заведений, ответственные за качественную разработку, эффективную реализацию и обновление основных образовательных программ с учетом достижений науки, техники и социальной сферы по данному направлению и уровню подготовки;

1.3.2. Обучающиеся, ответственные за эффективную реализацию своей учебной деятельности по освоению основной образовательной программы вуза по данному направлению подготовки;

1.3.3. Ректоры высших учебных заведений и проректоры, отвечающие в пределах своей компетенции за качество подготовки выпускников;

1.3.4. Государственные аттестационные и экзаменационные комиссии, осуществляющие оценку качества подготовки выпускников;

1.3.5. Объединения специалистов и работодателей, саморегулируемые организации в соответствующей сфере профессиональной деятельности;

1.3.6. Организации, осуществляющие разработку примерных основных образовательных программ по поручению уполномоченного федерального органа исполнительной власти;

1.3.7. Органы, обеспечивающие финансирование высшего профессионального образования;

1.3.8. Уполномоченные государственные органы исполнительной власти, осуществляющие аккредитацию и контроль качества в системе высшего профессионального образования;

1.3.9. Уполномоченные государственные органы исполнительной власти, обеспечивающие контроль за соблюдением законодательства в системе высшего профессионального образования.

1.3.10 Абитуриенты, принимающие решение о выборе направления подготовки и вуза, осуществляющего подготовку по направлению.

2. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем стандарте используются термины и определения в соответствии с Законом РФ “Об образовании”, Федеральным Законом “О высшем и послевузовском профессиональном образовании”, а также с международными документами в сфере высшего образования:

– **вид профессиональной деятельности** – методы, способы, приемы, характер воздействия на объект профессиональной деятельности с целью его изменения, преобразования;

– **зачетная единица** – мера трудоемкости образовательной программы;

– **компетенция** – способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области;

– **модуль** – совокупность частей учебной дисциплины (курса) или учебных дисциплин (курсов), имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам воспитания, обучения;

– **направление подготовки** – совокупность образовательных программ различного уровня в одной профессиональной области;

– **объект профессиональной деятельности** – системы, предметы, явления, процессы, на которые направлено воздействие;

- **область профессиональной деятельности** – совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении;
- **основная образовательная программа бакалавриата (бакалаврская программа)** – совокупность учебно-методической документации, включающей в себя учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии;
- **профиль** – направленность основной образовательной программы на конкретный вид и (или) объект профессиональной деятельности;
- **результаты обучения** – усвоенные знания, умения, навыки и освоенные компетенции;
- **учебный цикл** – совокупность дисциплин (модулей) основной образовательной программы, обеспечивающих усвоение знаний, умений и формирование компетенций в соответствующей сфере научной и (или) профессиональной деятельности.

В настоящем стандарте используются следующие сокращения:

- ВПО** – высшее профессиональное образование;
- ООП** – основная образовательная программа;
- ОК** – общекультурные компетенции;
- ПК** – профессиональные компетенции;
- УЦ ООП** – учебный цикл основной образовательной программы;
- ФГОС ВПО** – федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

3.1. В Российской Федерации по направлению подготовки “Прикладная механика” реализуются основные образовательные программы ВПО, освоение которых позволяет лицу, успешно прошедшему итоговую аттестацию, получить квалификацию (степень) “бакалавр”.

3.2. Нормативный срок, общая трудоемкость освоения основных образовательных программ (в зачетных единицах) для очной формы обучения и соответствующая квалификация (степень) приведены в таблице 1.

Табл. 1 – Сроки, трудоемкость освоения ООП и квалификация выпускников

Наименование ООП	Квалификация (степень)		Нормативный срок освоения ООП, вклю- чая последип- ломный от- пуск	Трудоемкость (в зачетных единицах)
	Код в соот- ветствии с принятой классифи- кацией ООП	Наимено- вание		
ООП бакалавриата	62	бакалавр	4 года	240 *)

*) трудоемкость основной образовательной программы по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам.

Сроки освоения основной образовательной программы бакалавриата по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения могут увеличиваться на один год относительно нормативного срока, указанного в табл. 1 на основании решения ученого совета высшего учебного заведения.

4. Характеристика профессиональной деятельности бакалавров

4.1. Область профессиональной деятельности бакалавров

Область профессиональной деятельности бакалавров включает:

– теоретические и расчетно-экспериментальные работы с элементами научных исследований, решение задач прикладной механики – задач динамики, прочности, устойчивости, рациональной оптимизации, долговечности, ресурса, живучести, надежности и безопасности машин, конструкций, композитных структур, сооружений, установок, агрегатов, оборудования, приборов и аппаратуры и их элементов;

– применение информационных технологий, современных систем компьютерной математики, технологий конечно-элементного анализа, наукоемких компьютерных технологий – программных систем компьютерного проектирования (систем автоматизированного проектирования, САПР; САД-систем, Computer-Aided Design), программных систем инженерного анализа и компьютерного инжиниринга (CAE-систем, Computer-Aided Engineering);

– управление проектами, маркетинг; организация работы научных, проектных и производственных подразделений, занимающихся разработкой и проектированием новой техники и технологий.

4.2. Объекты профессиональной деятельности бакалавров

Объектами профессиональной деятельности бакалавров 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 и которые для своего изучения и решения требуют разработки и применения математических и компьютерных моделей, основанных на законах механики:

- авиа- и вертолетостроение,

- автомобилестроение,
- гидро- и теплоэнергетика, атомная энергетика,
- гражданское и промышленное строительство;
- двигателестроение,
- железнодорожный транспорт,
- металлургия и металлургическое производство,
- нефтегазовое оборудование для добычи, транспортировки, хранения и переработки,
- приборостроение, нано/микро системная техника,
- ракетостроение и космическая техника,
- робототехника и мехатронные системы,
- судостроение и морская техника,
- транспортные системы,
- тяжелое и химическое машиностроение,
- электро- и энергомашиностроение;

– технологии: информационные технологии, наукоемкие компьютерные технологии на основе применения передовых CAD/CAE-технологий, расчетно-экспериментальные технологии, производственные технологии (технологии создания композиционных материалов, технологии обработки металлов давлением и сварочного производства, технология повышения износостойкости деталей машин и аппаратов), нанотехнологии;

– 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 внешних воздействий.

4.3. Виды профессиональной деятельности бакалавров:

- расчетно-экспериментальная с элементами научно-исследовательской,
- проектно-конструкторская,
- производственно-технологическая,
- инновационная,
- организационно-управленческая.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится бакалавр, определяются высшим учебным заведением совместно с заинтересованными участниками образовательного процесса.

4.4. Задачи профессиональной деятельности бакалавров

Бакалавр должен быть подготовлен к выполнению следующих видов и задач профессиональной деятельности для объектов, приведенных в п. 4.3:

– расчетно-экспериментальная деятельность с элементами научно-исследовательской:

- 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;
- участие в разработке физико-механических, математических и компьютерных моделей, предназначенных для выполнения исследований и решения научно-технических задач;
- участие в расчетно-экспериментальных работах в области прикладной механики в составе научно-исследовательской группы на основе классических и технических теорий и методов, достижений техники и технологий, в первую очередь, с помощью экспериментального оборудования для проведения механических испытаний, высокопроизводительных вычислительных систем и широко используемых в промышленности наукоемких компьютерных технологий (CAD/CAE-систем мирового уровня);

- составление описаний выполненных расчетно-экспериментальных работ, и разрабатываемых проектов, 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, написании рефератов, докладов и статей на основе современных офисных информационных технологий, текстовых и графических редакторов, средств печати;

– проектно-конструкторская деятельность:

- участие в проектировании машин и конструкций с целью обеспечения их прочности, устойчивости, долговечности и безопасности, обеспечения надежности и износостойкости узлов и деталей машин;

- участие в проектировании деталей и узлов с использованием программных систем компьютерного проектирования (САД-систем) на основе эффективного сочетания передовых САД/САЕ-технологий и выполнения многовариантных САЕ-расчетов;

- участие в работах по технико-экономическим обоснованиям проектируемых машин и конструкций;

- участие в работах по составлению отдельных видов технической документации на проекты, их элементы и сборочные единицы;

– производственно-технологическая деятельность:

- проведение расчетно-экспериментальных работ по анализу характеристик конкретных механических объектов,

- участие в работах по рациональной оптимизации технологических процессов;

- участие во внедрении технологических процессов наукоемкого производства, контроля качества материалов, элементов и узлов машин и установок, механических систем различного назначения;

– **инновационная деятельность:**

- участие во внедрении результатов научно-технических и проектно-конструкторских разработок в реальный сектор экономики;

– **организационно-управленческая деятельность:**

- участие в организации работы, направленной на формирование творческого характера деятельности небольших коллективов, работающих в области прикладной механики;
- участие в работах по поиску оптимальных решений при создании отдельных видов продукции с учетом требований динамики и прочности, долговечности, безопасности жизнедеятельности, качества, стоимости, сроков исполнения и конкурентоспособности;
- участие в разработке планов на отдельные виды работ и контроль их выполнения.

5. Требования к результатам освоения основных образовательных программ бакалавриата

Выпускник по направлению подготовки “Прикладная механика” с квалификацией (степенью) “бакалавр” должен обладать следующими компетенциями:

а) общекультурными (ОК)

- владеть культурой мышления, иметь способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);
- уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);
- быть готовым к сотрудничеству с коллегами и к работе в коллективе (ОК-3);

- находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и быть готовым нести за них ответственность (ОК-4);
- использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);
- стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);
- уметь критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);
- осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК- 8);
- использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, быть способным анализировать социально-значимые проблемы и процессы (ОК-9);
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического и компьютерного моделирования в теоретических и расчетно-экспериментальных исследованиях (ОК-10);
- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-11);
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-12);
- владеть одним из иностранных языков на уровне чтения и понимания научно-технической литературы, быть способным общаться в устной и письменной формах на иностранном языке (ОК-13);

- владеть основными знаниями и методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК- 14);
- уметь использовать фундаментальные законы природы, законы естественнонаучных дисциплин и механики в процессе профессиональной деятельности (ОК-15);
- быть готовым к профессиональному росту, самостоятельно пополнять свои знания, совершенствовать умения и навыки, самостоятельно приобретать и применять новые знания, развивать компетенции (ОК-16);
- уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям России, толерантно воспринимать социальные и культурные различия и особенности других стран (ОК-17);
- использовать в личной жизни и профессиональной деятельности этические и правовые нормы, регулирующие межличностные отношения и отношение к обществу, окружающей среде, основные закономерности и нормы социального поведения, права и свободы человека и гражданина (ОК-18);
- владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК- 19);
- владеть средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, быть готовым к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-20);
- владеть культурой безопасности, экологическим сознанием и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности (ОК-21);
- понимает проблемы устойчивого развития и рисков, связанных с деятельностью человека (ОК-22);

- владеет приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества (ОК-23)

б) профессиональными (ПК):

- общепрофессиональные:

– расчетно-экспериментальными с элементами научно-исследовательских

- быть способным выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-1);

- применять физико-математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности (ПК-2);

- быть готовым выполнять расчетно-экспериментальные 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);

- быть готовым выполнять расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики с использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий (широко распространенных в промышленности CAD/CAE-систем мирового уровня: ANSYS, COSMOS, Femap, MSC.Patran / Nastran и др.) и экспериментального оборудования для проведения механических испытаний (ПК-4);

- составлять описания выполненных расчетно-экспериментальных 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);

- 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);

– проектно-конструкторскими:

- проектировать детали и узлы с использованием программных систем компьютерного проектирования (CAD-систем, например, КОМПАС, AutoCAD, Autodesk Inventor, SolidWorks, Solid Edge и др.) на основе эффективного сочетания передовых CAD-технологий и выполнения многовариантных САЕ-расчетов (например, с помощью широко распространенных САЕ-систем ANSYS, COSMOS, Femap, MSC.Patran/Nastran и др.) (ПК-7);

- участвовать в проектировании машин и конструкций с целью обеспечения их прочности, устойчивости, долговечности и безопасности, обеспечения надежности и износостойкости узлов и деталей машин (ПК-8);

- участвовать в работах по технико-экономическим обоснованиям проектируемых машин и конструкций, по составлению отдельных видов технической документации на проекты, их элементы и сборочные единицы (ПК-9);

– производственно-технологическими:

- выполнять расчетно-экспериментальные работы по многовариантному анализу характеристик конкретных механических объектов с целью оптимизации технологических процессов (ПК-10);

- участвовать во внедрении технологических процессов наукоемкого производства, контроля качества материалов, процессов повышения надежности и износостойкости элементов и узлов машин и установок, механических систем различного назначения (ПК-11);

– **инновационными:**

- участвовать во внедрении и сопровождении результатов научно-технических и проектно-конструкторских разработок в реальный сектор экономики (ПК-12);

– **организационно-управленческими:**

- участвовать в организации работы, направленной на формирование творческого характера деятельности небольших коллективов, работающих в области прикладной механики (ПК-13);

- участвовать в работах по поиску оптимальных решений при создании отдельных видов продукции с учетом требований динамики и прочности, долговечности, безопасности жизнедеятельности, качества, стоимости, сроков исполнения и конкурентоспособности (ПК-14);

- разрабатывать планы на отдельные виды работ и контролировать их выполнения (ПК-15);

- владеть культурой профессиональной безопасности, способен идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности (ПК-16);

- готовность применять профессиональные знания для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности (ПК-17).

6. Требования к структуре основных образовательных программ бакалавриата

Основные образовательные программы бакалавриата предусматривают изучение следующих учебных циклов (табл. 2):

– гуманитарный, социальный и экономический цикл;

– математический и естественнонаучный цикл;

- профессиональный цикл;
- и разделов:
- физическая культура;
- учебная и производственная практики;
- итоговая государственная аттестация.

Каждый учебный цикл имеет базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную), устанавливаемую вузом. Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей), позволяет обучающимся получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) продолжения профессионального образования в магистратуре.

Базовая (обязательная) часть цикла “Гуманитарный, социальный и экономический цикл” должна предусматривать изучение следующих обязательных дисциплин: “История”, “Философия”, “Иностранный язык”.

Базовая (обязательная) часть профессионального цикла должна предусматривать изучение дисциплины “Безопасность жизнедеятельности”.

Табл. 2. Структура ООП бакалавриата

Код УЦ ООП	Учебные циклы, разделы и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (зачетные единицы)	Перечень дисциплин для разработки примерных программ, а также учебников и учебных пособий	Коды формируемых компетенций
Б.1	Гуманитарный, социальный и экономический цикл	30-35		
	Базовая часть	15-17		

<p>В результате изучения базовой части цикла студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – иностранный язык; – основные концепции истории философии и философской теории; – сущность, формы, функции исторического знания; – основы стандартизации, сертификации и управления качеством; – экономику предприятия, принципы оценки результатов его хозяйственной и финансовой деятельности, основы бухгалтерского учета и налоговой системы; – функции менеджмента, принципы построения организационных структур и распределения функций управления; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать научно-техническую литературу на иностранном языке; – применять философские знания в формировании программ жизнедеятельности, самореализации личности; – планировать объем производства и проводить расчеты затрат на производство и реализацию продукции, определять условия безубыточности; – управлять работой небольшого коллектива и работать в команде; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками общения по специальности на иностранном языке; – навыками ведения дискуссии на философские и научные темы; – практическими навыками решения кон- 	<p>Иностранный язык;</p> <p>История;</p> <p>Философия;</p> <p>Экономика</p>	<p>ОК-1 – ОК-19;</p> <p>ПК-12;</p> <p>ПК-13 – ПК-15;</p>
---	---	--

	кретных технико-экономических, организационных и управленческих вопросов.			
	Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)			
Б.2	Математический и естественнонаучный цикл	66-74		
	Базовая часть	33-37		
	<p>В результате изучения базовой части цикла студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – дифференциальное и интегральное исчисления; – аналитическую геометрию и линейную алгебру; последовательности и ряды; векторный анализ, тензорная алгебра и тензорный анализ, элементы теории поля, гармонический анализ; дифференциальные уравнения; численные методы; функции комплексного переменного; элементы функционального анализа; теорию вероятностей и математическую статистику, вариационное исчисление, операционное исчисление; - основные физические явления и законы; основные физические величины и физические константы, их определение и единицы их измерения; – принципы использования природных ресурсов, энергии и материалов; – системы компьютерной математики для решения задач в области прикладной механики; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять физико-математические методы для решения практических задач с помощью систем компьютерной математики; 		<p>Высшая математика;</p> <p>Информационные технологии;</p> <p>Основы вариационного исчисления;</p> <p>Уравнения математической физики;</p> <p>Физика;</p> <p>Экология</p>	<p>ПК-1</p> <p>–</p> <p>ПК-6;</p> <p>ОК-1 –</p> <p>ОК-23;</p>

	<p>– применять вероятностные и статистические методы к оценке точности измерений и испытаний;</p> <p>– применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении промышленных задач;</p> <p>владеть:</p> <p>– элементами функционального анализа;</p> <p>– численными методами решения систем алгебраических и дифференциальных уравнений, методами аналитической геометрии, теории вероятностей и математической статистики, вариационного исчисления;</p> <p>- навыками применения систем компьютерной математики.</p>			
	Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)			
	Профессиональный цикл	102-112		
	Базовая (общепрофессиональная) часть	51-56		
Б.3	<p>В результате изучения базовой части цикла студент должен:</p> <p>знать:</p> <p>- правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД, методы и средства компьютерной графики;</p> <p>- основные уравнения и методы решения задач теоретической механики и сопротивления материалов, основные уравнения механики жидкости и газа;</p> <p>- основы проектирования и основные методы расчетов на прочность, жесткость, динамику и устойчивость, долговечность машин и конструкций, трение и износ узлов машин;</p> <p>- основные уравнения аналитической динамики и теории колебаний, теории упругости,</p>		<p>Инженерная и компьютерная графика;</p> <p>Теоретическая механика;</p> <p>Сопротивление материалов;</p> <p>Основы автоматизированного проектирования;</p> <p>Аналитическая динамика и тео-</p>	<p>ПК-1</p> <p>–</p> <p>ПК-6;</p> <p>ПК-7 –</p> <p>ПК-9;</p> <p>ПК-10</p> <p>–</p> <p>ПК-11;</p> <p>ПК-12;</p> <p>ПК-13</p> <p>–</p> <p>ПК-15;</p> <p>ОК-1 –</p> <p>ОК-23;</p> <p>ПК-1 –</p> <p>ПК-12;</p>

	<p>машин и элементов конструкций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками расчетов аналитическими и численными методами прикладной механики деталей машин и элементов конструкций; - навыками применения методов математического и компьютерного моделирования механических систем и процессов; - навыками выбора материалов по критериям прочности, долговечности, износостойкости; - навыками проведения экспериментальных исследований. 			
	Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза в соответствии с профилями подготовки)			
Б.4	Физическая культура	2		ОК-20
Б.5	Учебная и производственная практики (практические умения и навыки определяются ООП вуза)	12-15		ПК-1-6
Б.6	Итоговая государственная аттестация	12		ПК-1- 15 ОК-1-18
	Общая трудоемкость основной образовательной программы	240		

7. Требования к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата

7.1. Общие требования к условиям реализации основных образовательных программ

7.1.1. Перед началом разработки ООП вуз должен определить главную цель (миссию) программы, цели основной образовательной программы, как в области воспитания, так и в области обучения, учитывающую ее специфику,

направление и профиль подготовки, особенности научной школы, потребности рынка труда.

ООП подготовки бакалавра включает в себя учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Высшие учебные заведения обязаны ежегодно обновлять основные образовательные программы с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

7.1.2. При разработке бакалаврских программ должны быть определены возможности вуза в формировании общекультурных компетенций выпускников (например, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера). Вуз обязан сформировать социокультурную среду вуза, создать условия, необходимые для всестороннего развития личности.

Вуз обязан способствовать развитию социально-воспитательного компонента учебного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

7.1.3 Реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В рамках учебных курсов должны быть предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью (миссией) программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее 20% аудиторных занятий. Занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов не могут составлять более 40% аудиторных занятий.

7.1.4. В учебной программе каждой дисциплины (модуля, курса) должны быть четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ООП.

7.1.5. Основная образовательная программа должна содержать дисциплины по выбору обучающихся в объеме не менее одной трети вариативной части суммарно по циклам Б.1, Б.2 и Б.3. Порядок формирования дисциплин по выбору обучающихся устанавливает Ученый совет вуза.

7.1.6. Максимальный объем учебной нагрузки обучающихся не может составлять более 54 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной образовательной программы и факультативных дисциплин, устанавливаемых вузом дополнительно к ООП и являющихся необязательными для изучения обучающимися.

Объем факультативных дисциплин не должен превышать 10 зачетных единиц за весь период обучения.

7.1.7. Максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю при освоении основной образовательной программы в очной форме обучения составляет 27-32 академических часов. В указанный объем не входят обязательные аудиторные занятия по физической культуре.

7.1.8. В случае реализации ООП бакалавриата в иных формах обучения максимальный объем аудиторных занятий устанавливается в соответствии с постановлением Правительства от 14 февраля 2008 г. № 71 «Об утверждении

Типового положения об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении)».

7.1.9. Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять 7-10 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

В высших учебных заведениях, в которых предусмотрена военная и/или правоохранительная служба, продолжительность каникулярного времени обучающихся определяется в соответствии с нормативными правовыми актами, регламентирующими порядок прохождения службы.

7.1.10. Раздел “Физическая культура” трудоемкостью 2 зачетные единицы реализуется при очной форме обучения, как правило, в объеме 400 часов, при этом объем практической, в том числе игровых видов подготовки, должен составлять не менее 360 часов.

7.1.11. Вуз обязан обеспечить обучающимся реальную возможность участвовать в формировании своей программы обучения, включая возможную разработку индивидуальных образовательных программ.

7.1.12. Вуз обязан ознакомить обучающихся с их правами и обязанностями при формировании ООП, разъяснить, что избранные обучающимися дисциплины (модули, курсы) становятся для них обязательными.

7.1.13. Программа бакалавриата вуза должна включать лабораторные практикумы и/или практические занятия по дисциплинам (модулям) базовой части, формирующим у обучающихся умения и навыки в следующих областях: высшая математика, информационные технологии, физика, экология, инженерная и компьютерная графика, теоретическая механика, сопротивление материалов, основы автоматизированного проектирования, аналитическая динамика и теория колебаний, теория упругости, основы механики жидкости и газа, материаловедение, вычислительная механика, строительная механика машин, детали машин и основы конструирования, безопасность жизнедеятельности, а также по дисциплинам (модулям) вариативной части, рабочие программы которых предусматривают цели формирования у обучающихся соответствующих умений и навыков.

7.1.14. Наряду с установленными законодательными и другими нормативными актами, правами и обязанностями обучающиеся имеют следующие права и обязанности:

- обучающиеся имеют право в пределах объема учебного времени, отведенного на освоение дисциплин (модулей, курсов) по выбору, предусмотренных ООП, выбирать конкретные дисциплины (модули, курсы);

- при формировании своей индивидуальной образовательной программы обучающиеся имеют право получить консультацию в вузе по выбору дисциплин (модулей, курсов) и их влиянию на будущий профиль подготовки (специализацию);

- обучающиеся при переводе из другого высшего учебного заведения при наличии соответствующих документов имеют право на перезачет освоенных ранее дисциплин (модулей, курсов) на основании аттестации;

- обучающиеся обязаны выполнять в установленные сроки все задания, предусмотренные ООП вуза.

7.2. Требования к организации учебной и производственной практик

Раздел основной образовательной программы бакалавриата “Учебная и производственная практики” является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Конкретные виды практик определяются ООП вуза. Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются вузом по каждому виду практики.

Практики могут проводиться в сторонних организациях (предприятиях, НИИ, КБ, фирмах) или на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Аттестация по итогам учебной и производственной практик проводится на основании отчёта, представленного студентом в форме, определяемой вузом.

Разделом учебной практики может являться научно-исследовательская работа обучающегося. В случае ее наличия при разработке программы научно-

исследовательской работы высшее учебное заведение должно предоставить возможность обучающимся:

- изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;
- участвовать в проведении научных исследований или выполнении технических разработок;
- осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию);
- принимать участие в стендовых и промышленных испытаниях опытных образцов (партий) проектируемых изделий;
- составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);
- выступить с докладом на конференциях.

7.3. Кадровое обеспечение учебного процесса

Реализация основных образовательных программ бакалавриата должна обеспечиваться научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Доля преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной основной образовательной программе, должно быть не менее 50%, ученую степень доктора наук (в том числе степень PhD, прошедшую установленную процедуру признания и установления эквивалентности) и/или ученое звание профессора должны иметь не менее 10% преподавателей.

Преподаватели профессионального цикла должны иметь базовое образование и/или ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины.

лины. Не менее 60% преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих учебный процесс по профессиональному циклу, должны иметь ученые степени или ученые звания. К образовательному процессу должно быть привлечено не менее 5% преподавателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций, предприятий и учреждений.

До 10% от общего числа преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание может быть заменено преподавателями, имеющими стаж практической работы по данному направлению на должностях руководителей или ведущих специалистов более 10 последних лет.

7.4. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса

Основная образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной образовательной программы. Содержание каждой из таких учебных дисциплин (курсов, модулей) должно быть представлено в сети Интернет или локальной сети образовательного учреждения.

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

Реализация основных образовательных программ должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) основной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся по основной образовательной программе должен быть обеспечен не менее чем одним учебным и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессиональ-

ного цикла, входящей в образовательную программу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет (для дисциплин базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла – за последние 5 лет).

Фонд дополнительной литературы помимо учебной должен включать официальные справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся должен быть обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящего не менее чем из 20 наименований отечественных и не менее 10 наименований зарубежных журналов из следующего перечня:

- Известия РАН. Сер. Механика твердого тела; Известия РАН. Сер. Механика жидкости и газа; Прикладная математика и механика; Проблемы машиностроения и надежности машин; Механика композиционных материалов и конструкций; Конструкции из композиционных материалов: научно-технический журнал; Прикладная механика и техническая физика; Журнал вычислительной математики и математической физики; Проблемы прочности и пластичности; Справочник. Инженерный журнал; Вестник машиностроения; Машиностроитель; Известия вузов. Математика; Известия вузов. Машиностроение; Известия вузов. Прикладная нелинейная динамика; Вестник Московского университета. Сер. 1. Математика и механика; Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Сер. Машиностроение; Научно-технические ведомости СПбГПУ; Вестник Московского государственного авиационного института (ТУ); Вестник Московского энергетического института; Вестник Брянского государственного технического университета; Тяжелое машиностроение; Технология машиностроения; Автоматика и телемеханика; Мехатроника, автоматизация, управление; Математическое моделирование; САПР и графика; Технология металлов; Материаловедение; Физика металлов и металловедение; Упрочняющие техно-

логии и покрытия; Заводская лаборатория. Диагностика материалов; Сборка в машиностроении, приборостроении; Сварочное производство; Трение и износ; Трение и смазка в машинах и механизмах; Приборы и техника эксперимента; Измерительная техника; Контроль. Диагностика; Инженерно-физический журнал (Белоруссия).

- Communications in Numerical Methods in Engineering; Composite Structures; Composite Technologies; Computational Mechanics; Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering; Computers and Structures; Dynamics and Control; Finite Element Analysis and Design; Engineering Computations; Experimental Mechanics; Int. J. for Computational Civil and Structural Engineering; Int. J. of Fracture; Int. J. of Damage Mechanics; Int. J. of Mechanical Sciences; Int. J. of Heat and Mass Transfer; Int. J. of Impact Engineering; Int. J. of Material Processing; Int. J. for Numerical Methods in Engineering; Int. J. of Solids and Structures; J. of Applied Mechanics (ASME); J. of Computational and Nonlinear Dynamics; J. of Sound and Vibration; Multibody System Dynamics; Nonlinear Oscillations; Trans of the ASME (Ser. C, F).

Для обучающихся должна быть обеспечена возможность оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам (поисковые системы GOOGLE, MSN Search, YANDEX, RAMBLER, универсальная энциклопедия WIKIPEDIA, словари, энциклопедии и другие Интернет ресурсы, базы данных по свойствам материалов, информационно-библиографические базы данных ВИНТИ, отраслевые базы данных справочно-нормативной документации и др.).

7.5. Финансовое обеспечение учебного процесса

Ученый совет высшего учебного заведения при введении основных образовательных программ по направлению подготовки утверждает бюджет реализации соответствующих основных образовательных программ.

Финансирование реализации основных образовательных программ должно осуществляться в объеме не ниже установленных нормативов подушевого финансирования.

Фонд стимулирующих надбавок в рамках общего фонда заработной платы работников вуза не должен быть меньше 30%.

7.6. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Высшее учебное заведение, реализующее основные образовательные программы подготовки бакалавров, должно располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической, расчетно-экспериментальной и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом вуза и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Минимально необходимый для реализации бакалаврской программы перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- компьютерные классы, обеспечивающие выход в Интернет и оснащенные современной вычислительной техникой, высокопроизводительными вычислительными системами (кластерами) и лицензионным программным обеспечением, как общего назначения, так и специализированным программным обеспечением (CAD/CAE-системы);

- лаборатории, оснащенные современным экспериментальным оборудованием для проведения комплексных статических и динамических испытаний материалов и элементов конструкций и позволяющие изучать профилирующие дисциплины в области прикладной механики, в том числе автоматизированные системы научных исследований;

- специализированные аудитории, оснащенные средствами визуализации результатов математического и компьютерного моделирования.

При использовании электронных изданий вуз должен обеспечить каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Вуз должен обеспечить 100% доступность для студентов к сетям типа Интернет.

Вуз должен быть обеспечен необходимым лицензионным программным обеспечением.

8. Оценка качества освоения основных образовательных программ

8.1. Высшее учебное заведение обязано обеспечивать гарантию качества подготовки, в том числе путем:

- разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников с привлечением представителей работодателей;
- мониторинга и периодического рецензирования образовательных программ;
- разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;
- обеспечения квалификации и компетентности преподавательского состава;
- регулярного проведения самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей;
- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах и инновациях.

8.2. Оценка качества освоения основных образовательных программ должна включать текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую государственную аттестацию выпускников.

8.3. Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине разрабатываются вузом самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

8.4. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Фонды оценочных средств разрабатываются и утверждаются вузом.

Вузom должны быть созданы условия для максимального приближения программ текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности – для чего кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов должны активно привлекаться работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины и т.п.

8.5. Обучающимся, должна быть предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества учебного процесса в целом, а также работы отдельных преподавателей.

8.6. Итоговая государственная аттестация включает защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы. Государственный экзамен вводится по усмотрению вуза.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) определяются высшим учебным заведением на основании действующего Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений, утвержденного федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке

государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования, а также данного ФГОС ВПО в части требований к результатам освоения основной образовательной программы бакалавриата.

9. Список представителей академического сообщества и работодателей, принимавших участие в разработке и экспертизе ФГОС ВПО:

Место работы, занимаемая должность	Инициалы, фамилия
Председатель научно-методического совета по механике Минобрнауки РФ, председатель УМС “Прикладная механика” УМО вузов и председатель УМК “Динамика и прочность машин”, Лауреат премии президента РФ, зав. каф. “Прикладная механика” МГТУ им. Н.Э. Баумана, д.т.н., проф., чл.-корр. РАН	О.С. Нарайкин
Председатель НМС по направлению “Прикладная механика”, заслуженный деятель науки РФ, чл.-корр. МАН ВШ, зав. каф. “Механика и процессы управления” СПбГПУ, д.ф.-м.н., проф.	В.А. Пальмов
Заслуженный деятель науки и техники РФ, Лауреат премии Совета Министров СССР, действительный член МАН ВШ, д.т.н., профессор каф. “Прикладная механика” МГТУ им. Н.Э.Баумана	В.А. Светлицкий
Председатель УМК “Триботехника”, директор Учебно-научного технологического института Брянского ГТУ, д.т.н., проф.	А.Г. Суслов
Зам. председателя НМС по направлению “Прикладная механика”, чл.-корр. РАЕН, д.т.н., проф. каф. “Механика и процессы управления» СПбГПУ	С.Ф. Бурдаков
Директор по научной и инновационной деятельности НИИ материалов и технологий СПбГПУ, чл.-корр. МАН ВШ, проф. каф. “Механика и процессы управления” СПбГПУ, к.т.н., ученый секретарь НМС по направлению “Прикладная механика”	А.И. Боровков
Профессор каф. “Прикладная механика” МГТУ им. Н.Э.Баумана, ученый секретарь УМК “Динамика и прочность машин”, член УМС “Прикладная механика”, д.т.н., доц.	Ф.Д. Сорокин
Доцент каф. “Прикладная механика” МГТУ им. Н.Э.Баумана, член	Н.А. Сухова

УМК “Динамика и прочность машин”, член УМС “Прикладная механика”, к.т.н., доц.	
Зав. каф. “Триботехнология” Брянского ГТУ зам. председателя УМК “Триботехника”, д.т.н., доц.	А.О. Горленко
Первый проректор СПбГПУ, проф., д.т.н.	Д.Г. Арсеньев
Зав. каф. “Сопротивление материалов, динамика и прочность машин” МАИ (технический университет), д.ф.-м.н., проф.	Д.В. Тарлаковский
Первый заместитель главного конструктора ОАО “Аэроприбор-Восход”	В.П. Белотелов
Начальник лаборатории “Методы обеспечения целостности элементов атомных энергетических установок” ФГУП НИКИЭТ им. Н.А. Доллежала	А.И. Аржаев
Доцент каф. “Механика и процессы управления” СПбГПУ, к.т.н.	Д.В. Шевченко

Эксперты:

Место работы, занимаемая должность	Инициалы, фамилия
Начальник управления Федерального агентства по науке и инновациям	Ю.Ф. Козлов
Директор Института проблем машиноведения РАН, чл.-корр. РАН, д.ф.-м.н., проф.	Д.А. Индейцев
Зав. лабораторией ИМАШ РАН им. А.А.Благонравова, д.т.н., проф.	Г.Я. Пановко
Исполнительный директор Курчатовского центра синхротронного излучения и нанотехнологий РНЦ “Курчатовский институт”, д.т.н., проф.	В.В. Квардаков
Заместитель генерального директора АО “Красный пролетарий”	С.И. Ветров
Заместитель главного конструктора ОАО “Алмаз” им. академика А.А. Расплетина	А.С. Румянцев
Зав. лабораторией трения Института проблем механики РАН, председатель Межведомственного совета по трибологии, академик РАН	И.Г. Горячева
Зав. каф. “Детали машин и теория механизмов” Московского автомобильно-дорожного института (технический университет), Председатель комитета по образованию в области трибологии Межведомственного	В.В. Гриб

совета по трибологии, д.т.н., проф.	
Зав. отделом ВНИИЖТ, д.т.н., проф.	С.М. Захаров
Председатель НТС регионального объединения работодателей, генеральный директор ООО НПФ "Мегатерм", к.т.н.	В.П. Инютин

10. ФГОС ВПО согласован:

(занимаемая должность)

(подпись)

(инициалы, фамилия)

11. Руководители базовых организаций - разработчиков ФГОС ВПО

Ректор МГТУ им. Н.Э. Баумана,
председатель УМО по университетскому
политехническому образованию,
академик РАН

И.Б. Федоров

Ректор СПбГПУ,
сопредседатель УМО по университетскому
политехническому образованию,
член-корреспондент РАН

М.П. Федоров

12. Профили
подготовки бакалавров по направлению
“Прикладная механика”^(*)

1. Математическое моделирование механических систем и процессов
2. Экспериментальная механика
3. Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг
4. Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры
5. Компьютерная биомеханика
6. Триботехника
7. Механика nano- материалов, структур и систем

^(*) Введение новых профилей подготовки бакалавров осуществляется в порядке, определяемом Министерством образования и науки РФ