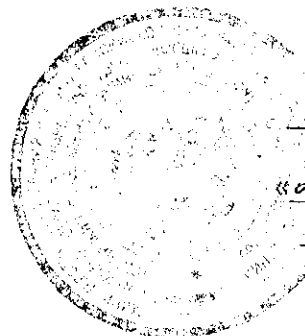


Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Сибирский федеральный университет

УТВЕРЖДАЮ



Ректор СФУ

*Ваганов* Е.А. Ваганов

«28 января» 2013 г.

3-2357/28.01.13

номер внутривузовской регистрации

## Основная образовательная программа высшего профессионального образования

Направление подготовки  
151600.62 Прикладная механика

Профиль подготовки  
151600.62.04 Динамика и прочность машин, приборов и аппаратуры

Квалификация (степень)

**Бакалавр**

Форма обучения

очная

Красноярск 2013

## Содержание

1. Общие положения
    - 1.1. Основная образовательная программа подготовки бакалавра (описание структуры, целей и задач образовательной программы)
    - 1.2. Нормативные документы для разработки программы подготовки бакалавра
    - 1.3. Общая характеристика программы подготовки бакалавра
    - 1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы подготовки бакалавра
  2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника программы подготовки бакалавра
    - 2.1. Область профессиональной деятельности выпускника
    - 2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника
    - 2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника
    - 2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника
  3. Компетенции выпускника ООП, формируемые в результате освоения программы подготовки бакалавра
  4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы подготовки бакалавра
    - 4.1. Календарный учебный график
    - 4.2. Учебный план подготовки бакалавра
    - 4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)
    - 4.4. Программы практик и организация научно-исследовательской работы обучающихся
  5. Фактическое ресурсное обеспечение программы подготовки бакалавра
  6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников
  7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися программы подготовки бакалавра
    - 7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля, успеваемости и промежуточной аттестации
    - 7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников программы подготовки бакалавра
- Приложения.

## **1. Общие положения**

### *1.1. Основная образовательная программа подготовки бакалавра (описание структуры, целей и задач образовательной программы)*

Основная образовательная программа высшего профессионального образования (ООП ВПО) по направлению подготовки 151600.62 «Прикладная механика» для профиля 151600.62.04 «Динамика и прочность машин, приборов и аппаратуры» является системой учебно-методических документов, сформированной на основе федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВПО) по данному направлению подготовки.

Целью разработки ООП является методическое обеспечение реализации ФГОС ВПО по направлению подготовки «Прикладная механика».

### *1.2. Нормативные документы для разработки программы подготовки бакалавра*

Федеральные законы Российской Федерации: «Об образовании» (от 10 июля 1992 года №3266-1) и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (от 22 августа 1996 года №125-ФЗ);

Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 года № 71 (далее – Типовое положение о вузе);

Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по направлению подготовки 151600 «Прикладная механика» высшего профессионального образования (ВПО) (бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 ноября 2009 г. №541;

Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

Примерная основная образовательная программа (ПрООП ВПО) по направлению подготовки, утвержденная приказом Минобрнауки России от 17 сентября 2009 г. №337 (носит рекомендательный характер);

Устав СФУ.

### *1.3. Общая характеристика программы подготовки бакалавра*

#### *1.3.1. Цель (миссия) ООП бакалавриата*

ООП бакалавриата имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и

профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки «Прикладная механика».

*1.3.2. Срок освоения ООП бакалавра в годах в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению.*

Срок освоения ООП бакалавриата – 4 года

*1.3.3. Трудоемкость освоения студентом ООП в зачетных единицах за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики, и время, отводимое на контроль качества.*

Трудоемкость ООП бакалавриата – 240 з.е.

*1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы подготовки бакалавра*

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании, или начальном профессиональном образовании, если в нем есть запись о получении предъявителем среднего (полного) общего образования, или высшем профессиональном образовании.

## **2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника программы подготовки бакалавра**

### *2.1 Область профессиональной деятельности выпускника*

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, программных систем инженерного анализа и компьютерного инжиниринга;

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

## *2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника*

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, 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.

## *2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника*

Бакалавр готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

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

## 2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

*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;

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 на основе эффективного сочетания передовых технологий и выполнения многовариантных 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.

### **3 Компетенции выпускника ООП, формируемые в результате освоения образовательной программы.**

Выпускники по направлению подготовки «Прикладная механика» с квалификацией (степенью) «бакалавр» в соответствии с целями ООП и задачами профессиональной деятельности, указанными в ФГОС ВПО, должны демонстрировать следующие компетенции:

Общекультурные (ОК):

– владеть культурой мышления, иметь способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);

– уметь логически верно, аргументированно 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, иметь 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 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);



– понимать проблемы устойчивого развития и рисков, связанных с деятельностью человека (ОК-22);

– владеть приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижение антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества (ОК-23).

Профессиональные (ПК):

*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 систем мирового уровня, 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 на основе эффективного сочетания передовых технологий и выполнения многовариантных расчетов (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 выполнение (ПК-15);

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

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

#### **4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации образовательной программы**

В соответствии с п. 39 Типового положения о вузе и ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 151600 «Прикладная механика» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется: учебным планом бакалавра с учетом его профиля; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

#### *4.1 Календарный график учебного процесса*

Приложение А.

#### *4.2 Учебный план подготовки бакалавра*

Приложение Б.

#### *4.3 Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)*

Приложение В. Аннотации рабочих программ.

#### *4.4 Программы практик и организация научно-исследовательской работы обучающихся*

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки 151600 «Прикладная механика» раздел основной образовательной программы бакалавриата «Рабочая и производственная практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Приложение Г.

### **5 Фактическое ресурсное обеспечение программы подготовки бакалавра**

Реализация основной образовательной программы обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины и систематически занимающимися научно-методической деятельностью. Доля преподавателей, имеющих ученую степень или ученое звание, в общем числе преподавателей обеспечивающих образовательный процесс по данной основной образовательной программе, составляет 80 процентов, ученую степень доктора наук или ученое звание профессора имеют не менее 25 процентов преподавателей.

Основная образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной образовательной программы. Содержание учебных дисциплин (модулей) представлено в Приложении В.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и 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), из расчета не менее 25 экземпляров изданий на 100 обучающихся. Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на 100 обучающихся. Для обучающихся

обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Материально-техническое обеспечение, необходимое для реализации бакалаврской программы включает в себя: лаборатории и специально оборудованные кабинеты и аудитории для проведения занятий.

- *Компьютерные классы.*
- *Лекционные аудитории.*
- *Лаборатории:*

## **6 Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников**

Устав Сибирского федерального университета определяет, что воспитательные задачи университета, вытекающие из гуманистического характера образования, приоритета общечеловеческих и нравственных ценностей, реализуются в совместной образовательной, научной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся и работников (п. 1.9, п/п. 7 и 8; п. 10, п/п. 8).

Воспитательная деятельность в СФУ осуществляется системно через учебный процесс, производственную практику, научно-исследовательскую работу студентов и систему внеучебной работы по всем направлениям.

В настоящее время молодёжная политика в СФУ реализуется по всем ключевым направлениям.

Направления воспитательной и другие работы во внеучебной деятельности в СФУ следующие:

- Гражданско-патриотическое воспитание;
- Духовно-нравственное воспитание;
- Студенческое самоуправление;
- Профессионально-трудовое воспитание;
- Физическое воспитание;
- Культурно-эстетическое воспитание;
- Научную деятельность студентов СФУ;
- Правовое воспитание;
- Развитие проектной деятельности.

**Гражданско-патриотическое воспитание реализуют:**

**Отдел патриотического воспитания Управления корпоративной политики.**

Основной задачей отдела является реализация проектов и программ, направленных на укрепление гражданского и патриотического сознания студентов.

Направления работы:

- пропаганда гражданских и патриотических ценностей в студенческой среде,
- организация мероприятий и реализация проектов гражданско-патриотической направленности,

- содействие развитию в университете студенческих гражданских институтов (студенческое самоуправление, общественные организации студентов и др.).

**Институт военного обучения** осуществляет обучение граждан по программам военной подготовки в Учебном военном центре и Военной кафедре.

**Духовно-нравственное воспитание:**

Реализуют все структуры Университета; общеуниверситетские мероприятия координируют Управление корпоративной политики, Учебный департамент и Департамент международных отношений.

**Студенческое самоуправление** реализуют:

**Первичная профсоюзная организация студентов (ППОС)** – это главный центр студенческого самоуправления вуза. Основной функцией организации является защита социально – экономических прав студентов, а также их представительство перед администрацией университета. Сейчас она объединяет более 20000 студентов нашего вуза. Практически все решения, касающиеся интересов студентов, принимаются при участии и по согласованию с профсоюзной организацией студентов, будь то приказы на отчисление, по начислению стипендии, принятие учебных планов на год. В ППОС СФУ каждый сможет проявить себя, реализовать амбиции, развить свои творческие, организаторские способности, научиться сотрудничать, добиваться результатов, получить информационную, моральную и материальную поддержку.

**Отдел по воспитательной работе в общежитиях.**

Основными целями и задачами Отдела являются:

- организация воспитательной работы со студентами проживающими в общежитиях университета;
- создание оптимальной культурной среды, направленной на развитие нравственных и духовных ценностей в условиях современной жизни в общежитиях;
- обеспечение успешной адаптации студентов-первокурсников к условиям студенческой жизни в общежитиях;
- удовлетворение потребностей студентов, проживающих в общежитиях, в интеллектуальном, культурном, физическом и нравственном развитии.

Главное значение в работе отдела уделяется развитию студенческого самоуправления в общежитиях, для чего проводится комплекс мероприятий: проведение встреч с активом каждого общежития, выявление основных проблем, определение основных направлений ближайшего развития, формирование представительских органов студенческого актива общежитий при Отделе (совет старост общежитий, совет культуртов и спорторгов общежитий).

Важным направлением в работе является активное вовлечение студентов в творческие коллективы университета, пропаганда спорта и

здорового образа жизни, знакомство студентов с организациями, существующими в Красноярске и предоставляющие ресурсы для реализации молодежных проектов, показ перспективы движения по пути образования и карьеры через систему специализированных психологических семинаров.

**Студенческие советы в общежитиях** функционируют с целью:

- представления интересов студентов перед администрацией университета, общежития, управлением общежитиями СФУ;
- улучшения условий проживания и быта студентов в общежитиях;
- организации досуга студентов, спортивной работы;
- организации взаимодействия с первичной Профсоюзной организацией студентов СФУ и администрацией университета в части улучшения жилищно-бытовых условий проживания студентов, организации их досуга, спортивных мероприятий.

**Совет студентов и аспирантов СФУ (Студенческий совет).**

Особенность деятельности Студенческого совета заключается в параллельной работе по нескольким направлениям, которые взаимодополняют друг друга. Такой подход позволяет работать как с отдельным студентом, так и с группой в целом, создавать более благоприятные условия для формирования, как личности студента, так и эффективных студенческих команд.

Студенческий совет дает возможность студенту развивать лидерские качества будущего управленца, способного принимать обдуманные решения и быть смелым и ответственным.

Участие в студенческом самоуправлении дает широкие возможности для реализации личностного потенциала студентов. Студенческое самоуправление – это осознание тех возможностей, которые позволяют нам двигаться вперед, ставить перед собой цели и находить пути их достижения.

Студенческое самоуправление в СФУ координируют Управление корпоративной политики и Управление общежитиями.

**Профессионально-трудовое воспитание** реализуют:

**Центр карьеры СФУ** – структура, призванная оказывать информационно - консультационную поддержку студентам и выпускникам для построения успешной карьеры, профессионального роста и развития. Центр занимается трудоустройством студентов, сообщением им навыков, посредством которых выпускник мог бы трудоустроиться самостоятельно.

Основная цель деятельности Центра – формирование среды, которая позволит выпускнику вуза увидеть себя на рынке труда, сформулировать для себя конкретные задачи, выбрать стратегию по достижению поставленных целей и на протяжении всего профессионального пути успешно претворять в жизнь план своего карьерного роста, постоянно переосмысливая его. Данная среда должна формироваться в рамках работы Центра и быть системной.

**Студенческие отряды**

С 1 октября 2008 г. в Центр занятости СФУ переданы Студенческие отряды Университета.

На данный момент под кураторством Центра Карьеры:

- 8 студенческих отрядов,
- программа развития студенческих строительных отрядов СФУ до 2012г.,
- нормативная база, регламентирующая деятельность и оплату работы студенческих отрядов СФУ.

**Управление дополнительного образования** (переподготовка специалистов).

В системе дополнительного профессионального образования (ДПО) СФУ реализуются следующие виды дополнительных профессиональных программ:

- повышение квалификации;
- получение дополнительной квалификации;
- стажировка;
- профессиональная переподготовка;
- получение рабочей профессии.

Дополнительные образовательные программы реализуются по следующим отраслям: энергетика, экономика, машиностроение, новые технологии, связь, информатика и информационные технологии, транспорт, управление, социальная психология, нефтегазовый комплекс, юриспруденция и др.

**Кафедры институтов** (организация учебной и производственной практики).

**Физическое воспитание** реализуют:

**Физкультурно-оздоровительный центр.**

Предоставляет студентам возможности для занятий спортом и физкультурой предоставляет Физкультурно-оздоровительный центр СФУ, где студенты имеют возможность бесплатно заниматься в 71 спортивной секции по 30 видам спорта. Материальная база для занятий физкультурой и спортом в СФУ состоит из 5 спортивных комплексов, в которых имеется 17 залов, 2 плавательных бассейна, 3 скальных тренажёра. Кроме того, есть 8 спортивных залов в учебных корпусах. В СФУ есть 3 лыжные базы, 4 футбольных поля, хоккейная коробка и каток.

Проводятся крупномасштабные спортивные праздники с хорошим призовым фондом (в некоторых участие принимает до 2 тысяч человек). Администрация университета оказывает мощнейшую поддержку всем спортивным командам, представляющих университет на соревнованиях различного уровня.

**Факультет физической культуры и спорта.**

**Институты СФУ** (в каждом есть куратор по спорту).

**Культурно-эстетическое воспитание** реализуют:

**Центр студенческой культуры.**

Центр студенческой культуры – структурное подразделение, объединяющее всех творческих студентов нашего университета. На всех площадках занимается более 100 коллективов по таким направлениям как

танцы, от народных до современных, бардовская песня, вокал эстрадный и народный. В ЦСК - функционирует Рок-клуб СФУ, насчитывающий около 30 музыкальных групп. Есть также своя университетская Лига КВН, в которой принимает участие порядка 20 команд. Работают три студенческих театра. Творческие коллективы СФУ регулярно представляют университет на конкурсах и фестивалях всех уровней: от регионального до международного, и стабильно занимают на них высокие места. Двери ЦСК всегда открыты для инициатив студентов по созданию новых событий в жизни университета.

### **ТВ-СФУ**

Сегодня на проекте Телевидения Сибирского федерального университета трудится около 30 человек: они проводят социологические исследования, разрабатывают план реконструкции площадей СФУ для работы «ТВ-СФУ», занимаются составлением сетки вещания и т.д.

Множество **тематических клубов и студий** (Японский центр, Клуб любителей кино, Литературный клуб, Art-клуб, Английский клуб, Ассоциация дизайнеров и др.)

**Научную деятельность студентов СФУ** реализуют:

#### **Совет молодых учёных.**

Деятельность Совета молодых ученых СФУ заключается в следующем:

- Защита молодежных проектов по заказу СФУ,
- Участие в организации Всероссийского научно-технического фестиваля студентов, аспирантов и молодых ученых «Молодежь и наука: начало XXI века»,
- Координация деятельности молодых ученых Красноярского края,
- Прием заявлений для предоставления жилья молодым ученым СФУ.

#### **Бизнес инкубатор.**

#### **Школа инновационных менеджеров.**

**Правовое воспитание** реализуют:

#### **Юридическая клиника.**

#### **Антикоррупционный студенческий клуб.**

Основной задачей клуба является проведение комплексных криминологических исследований масштабов реального распространения коррупции в Сибирском федеральном университете, осуществление сравнительного анализа уровня коррупционной пораженности различных факультетов и институтов, а также выработка на основе изучения научной литературы, действующего национального и международного законодательства конкретных предложений по снижению уровня коррупции в сфере образования на примере СФУ.

**Развитие проектной деятельности** реализуют:

#### **Профком студентов**

#### **Управление корпоративной политики.**

В задачи Управления входит регулярный мониторинг социального положения студентов и оказание поддержки студентам, оказавшихся в трудной жизненной ситуации. Эти функции осуществляют следующие



структурные подразделения Управления: социальный отдел, Центр студенческой культуры, Центр карьеры, отдел по воспитательной работе в общежитиях, отдел патриотического воспитания.

Администрацией университета активно поддерживаются студенческие инициативные проекты. Показательным в этом плане может быть совместный проект Управления корпоративной политики и профсоюзной организации студентов проект «Молодые лидеры», суть которого в том, что студенты сами формируют студенческие объединения университета. Победители конкурса посетили ведущие университеты РФ и, переняв, положительный опыт, уже в СФУ реализуют собственные проекты, такие как «Английский клуб», клуб «Дебаты», клуб «Лекторий», «Ассоциация дизайнеров» и др.

Таким образом, воспитательная работа в СФУ при координации Управления корпоративной политики носит системный характер, имеет всеобъемлющий охват, понятные формы по направлениям деятельности и прозрачную структуру управления. Соответственно, упразднение управленческих ставок внутри Управления корпоративной политики компенсируется сбалансированным распределением функциональных обязанностей по структурным подразделениям университета при тесном взаимодействии с профсоюзными организациями студентов и преподавателей. Наведён порядок и отлажена система контроля за распределением фонда материальной помощи студентов, отстроена системная работа со студентами-сиротами и студентами, оставшимися без попечения родителей, без нарушений выполняется программа по оздоровлению и курортно-санаторному лечению студентов.

## **7 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися программы подготовки бакалавра**

В соответствии с ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 151600 «Прикладная механика» и Типовым положением о вузе оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

Реализация компетентного подхода в учебной деятельности предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине разрабатываются при разработке рабочих учебных планов и доводятся до сведения обучающихся в течении первого месяца обучения.

Для аттестации обучающихся по программе подготовки бакалавров по направлению 151600 «Прикладная механика» на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям 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 соответствующим институтом СФУ.

В СФУ через соответствующие институты, факультеты и кафедры создаются условия для максимального приближения программ текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности. Для этого кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов привлекаются работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

Обучающимся предоставляется возможность оценивания содержания, организации и качества учебного процесса в целом, а также работы отдельных преподавателей.

СФУ обеспечивает 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 компетенции 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.

### *7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации*

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по профилю включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; банки тестовых заданий и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых проектов/работ, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ООП бакалавриата, по направлению подготовки 151600 «Прикладная механика» профиль «Динамика и прочность машин, приборов и аппаратуры» осуществляется в соответствии с Типовым положением о вузе.

## *7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников программы подготовки бакалавра*

Итоговая государственная аттестация включает в себя государственный экзамен, выполнение и защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы.

### *7.2.1 Государственный экзамен (4,5 з.е., 162 часа)*

Перечень дисциплин и программа государственного экзамена по направлению подготовки бакалавров разрабатывается выпускающей кафедрой. Студент должен быть ознакомлен с программой экзамена не позднее чем за месяц до даты проведения экзамена.

### *7.2.2 Выпускная квалификационная работа (7,5 з.е., 270 часов).*

Подведение итога четырехлетнего обучения студентов и защита квалификационной работы на степень бакалавра по направлению «Прикладная механика» на примере решения конкретной научно-технической задачи в одной из областей техники.

Выпускная квалификационная работа должна содержать следующие основные разделы:

*- исследовательская часть*

Исследовательская часть включает в себя результаты теоретического и экспериментального исследований, полученные студентом в процессе выполнения научно-исследовательской работы; результаты разработки моделей проектируемого устройства и исследования этих моделей; результаты математического моделирования отдельных схем и узлов проектируемого устройства; оригинальные методы расчёта; обоснование варианта построения разрабатываемого устройства.

Выводы, сделанные в исследовательской части квалификационной работы, должны быть использованы при принятии тех или иных технических решений.

*- расчетная часть*

В расчетной части квалификационной работы должны быть представлены:

- алгоритмы численной реализации математической модели (с обоснованием);

- программы численного расчета рабочих характеристик системы;

- результаты адаптации существующих программных систем (например, библиотеки конечных элементов и др.);

- результаты тестирования и верификации программно-алгоритмического обеспечения.

Основное внимание при выполнении квалификационной работы должно быть сосредоточено на понимании физического смысла (содержания) получаемых численных результатов, на их интерпретации и использовании в практике проектирования.

Результатом выполнения расчетной части должен быть законченный комплекс характеристик прочности, надежности, устойчивости, и т.д. (в зависимости от характера и функционального назначения рассматриваемой системы). Указанный комплекс должен содержать всю информацию, необходимую конструктору-разработчику для осуществления проектирования системы.

- *технологическая часть*

Описание технологии изготовления или сборки конкретного изделия (узла, детали машины), рассмотренного в исследовательской или расчетной части.

- *экономическая часть*

Обоснование экономической целесообразности применения используемых методов и подходов.

- *часть безопасности жизнедеятельности*

Обоснование безопасных методов при проведении исследований.

Руководитель разработки ООП:  
Зав. кафедрой ПрМ  
к.т.н., доцент

Митяев А.Е.



Разработчики ООП:  
ст. преподаватель кафедры ПрМ

Трошин С.И.



Представитель работодателя:  
Начальник сектора ДИ СДМ филиала ОАО РЖД

Петраковский А.Я.

