**Программа**

**развития кафедры «Металловедение, термическая и лазерная обработка» (МТО) на 2016-2020 гг.  
кандидата на должность заведующего кафедрой МТО**

**Симонова Юрия Николаевича**

**Краткая характеристика существующего потенциала кафедры**

Кафедра **«Металловедение, термическая и лазерная обработка» (МТО)** основана в 1949 году на базе Пермского государственного университета (ПГУ) как выпускающая кафедра, осуществляющая подготовку металловедов-термистов. С 1960 года кафедра вошла в состав механико-технологического факультета Пермского политехнического института - ППИ (ныне – ПНИПУ) и с этого же времени начала обучение студентов ППИ дисциплине «Металловедение», то есть, не прекращая подготовку и выпуск инженеров-металловедов, стала еще и общеобразовательной. С 1996 года кафедра начала подготовку бакалавров по направлению «Металлургия», а в 1998 году – подготовку магистров по этому же направлению.

В настоящее время кафедра МТО осуществляет подготовку бакалавров по направлению «Металлургия», профиль «Металловедение и термическая обработка сталей и высокопрочных сплавов», подготовку магистров по этому же направлению, магистерская программа «металловедение и термическая обработка металлов». Кроме того, кафедра продолжает обучение по дисциплинам «Металловедение» и «Материаловедение» студентов 24 специальностей 8 факультетов ПНИПУ.

Преподавателями кафедры разработаны РУП по 109 дисциплинам ГОС-2 и ФГОС.

Образовательный процесс кафедры МТО обеспечивают 11 штатных преподавателей (9,84 бюджетных ставки) – 3 штатных профессора, 2 из которых имеют ученую степень доктора наук; 7 доцентов, из них 5 имеют ученую степень кандидата наук, остепененность ППС кафедры составляет 72%, доля ППС, работающих на полную ставку, – 0,81. Доля нагрузки на штатных преподавателей – 0,89. Средний возраст штатных преподавателей кафедры составляет 51 год (рис. 1). Это позволяет осуществлять подготовку специалистов на высоком уровне.

Материальная база кафедры включает современные учебно-исследовательские лаборатории пробоподготовки, физических методов исследования, общей и специальной металлографии. За последние 5 лет в развитие материально-технической базы кафедры вложено более 50 млн. рублей.

Профессорско-преподавательский состав кафедры (профессора Симонов Ю.Н., Шацов А.А. и Иванов А.С., доценты Панов Д.О., Закирова М.Г., Силина О.В. и др.) активно занимается научно-исследовательской работой со студентами, которые участвуют в конференциях, олимпиадах, написании научных статей.

Основная тематика научно-исследовательских работ на кафедре:

1.Диспергирование структуры методами механо-термической обработки;

2. Разработка составов новых сталей и сплавов;

3. Исследование структуры, полученной в результате экстремальных воздействий;

4. Получение и исследование сплавов с уникальными физическими свойствами.

Гарантией успешного обучения по направлению «Металлургия» является научно-исследовательская работа студентов и преподавателей, организованная не только по фундаментальным научным проблемам, но и по прикладным проблемам основного предприятия-партнера ПАО «Мотовилихинские заводы».

Кафедра участвовала в выполнении следующих крупных проектов:

* с ЗАО «Новомет» по разработке и апробации образовательной программы опережающей переподготовки кадров, ориентированной на инвестиционные проекты ГК «Роснанотех» в области производства погружных электронасосов с наноструктурными покрытиями.
* с ПАО «Мотовилихинские заводы» «Создание комплекса технологий по проектированию, изготовлению, управлению производством и эксплуатации инновационных наукоемких изделий», Договор 2013/050 от 14.01.2013 г.
* с Институтом механики АН БАН в рамках выполнения проекта «Международная исследовательская группа».
* с ПАО «Мотовилихинские заводы» Договор №2010/293 «Создание высокотехнологичного машиностроительного производства на основе современных методов проектирования изделий и гибких производственных процессов прецизионной обработки металлов».

В 2011-2015 годах объемы НИР, выполняемых по грантам и заказам предприятий составил около 50 млн. руб.

За 5 лет преподавателями кафедры опубликовано 2 монографии, 14 учебное пособие, получено 9 патентов на изобретения, научных работ: 71 – в изданиях ВАК, 40 – в Scopus и WoS.

На кафедре успешно функционирует аспирантура по специальностям 05.16.09 – «Материаловедение» (по отраслям), 05.16.01 – «Металловедение и термическая обработка металлов». За последние пять лет было защищено 5 кандидатских диссертаций: 2011 г. – Закирова М.Г., 2013 г. – Романов И.М., 2014 г. – Гребеньков С.К., 2015 г. – Панов Д.О. и Перцев А.С.

**Цели и задачи кафедры на 2016-2020 гг.**

Переход от традиционной системы инженерного образования на уровневое образование наиболее полно отвечает как потребностям работодателя, так и интересам студентов, которые имеют возможность осознанного выбора профиля обучения на старших курсах бакалавриата, координировать свои жизненные планы с возможными изменениями на рынке труда. Обучение в бакалавриате и магистратуре должно вовлекать студентов в творческий процесс, развивая у них положительную мотивацию к самообразованию. Профессиональные компетенции выпускника, диктуемые работодателем, предполагают развитие инновационных направлений при сохранении высокого уровня физико-математической подготовки, поэтому обучение должно быть организовано инновационным и проблемно-ориентированным. Это приводит к более активному сотрудничеству со стратегическими партнерами кафедры МТО – факультетами ПНИПУ, промышленными предприятиями, вузами, академическими и другими подразделениями.

Основные задачи кафедры ***в образовательной деятельности***:

* развитие кадрового потенциала кафедры, повышение компетенций профессорско-преподавательского состава за счет различных форм повышения квалификации в российских и зарубежных университетах и научно-исследовательских центрах (табл. 1);
* активное участие кафедры в разработке учебных программ и ФОСов в соответствии с ФГОС 3+, разработка учебных пособий (в том числе с грифами УМО);
* рассмотрение возможности открытия нового профиля бакалавриата и новой программы магистратуры;
* развитие творческих связей с кафедрами российских и зарубежных вузов, академических подразделений;
* разработка интерактивных учебно-методических материалов для организации дистанционного обучения и контроля компетенций в том числе с участием зарубежных преподавателей;
* развитие форм профориентационного сотрудничества с учащимися средних учебных заведений: конкурсы, олимпиады, мастер-классы, on-line лекции и др.

Основные задачи кафедры в ***научно-исследовательской деятельности:***

* повышение эффективности НИР кафедры, с доведением объемов НИР до уровня 1,6 млн. руб. на ставку; развитие публикационной активности сотрудников кафедры: «выход» к 2020 г. на уровень 3,5 публикации в год на штатного преподавателя (из них не менее 2 – в изданиях, входящих в базы Scopus, WoS и др.) (табл. 3);
* превращение факультетской конференции ИТММ в традиционную, проходящую каждые 2 года, международную конференцию;
* продолжить практику организации и проведения мастер-классов с ведущими учеными, в том числе и зарубежными, для сотрудников кафедры и для студентов, обучающихся на кафедре;
* развитие студенческой науки, повышение требований к бакалаврским ВКР, магистерским диссертациям, в первую очередь – по апробации результатов работ на семинарах и конференциях различного уровня и публикациям результатов исследований в журналах, входящих в базы РИНЦ, Scopus и др.;
* представление преподавателями и сотрудниками кафедры диссертаций на соискание ученых степеней кандидатов наук (см. табл.1).

**Основные задачи кафедры в *совершенствовании материально-технической базы:***

* завершение ремонта аудиторий, находящихся в оперативном управлении кафедры (табл. 4);
* Проведение комплекса мероприятий по аккредитации лабораторий;
* Дооснащение лабораторий металлографии и физических методов новым оборудованием;
* Модернизация и приобретение лабораторного оборудования для обеспечения лабораторного практикума по курсу «Материаловедение».

Претендент на должность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Ю.Н. Симонов/

**Потенциал кафедры в текущем году**

**Научно-образовательный процесс обеспечивают 11 штатных преподавателей, из них: 3 профессора (из них 2 доктора наук),**

**7 доцентов (из них 5 кандидатов наук).**

- Количество ставок: бюджетных – 8,14 ФОТ – 1,7;

- Средний возраст ППС кафедры – 51 год;

- Доля преподавателей пенсионного возраста – 36-45%;

- Остепененность – 72% (в магистратуре – 100%);

- Доля бюджетной нагрузки на штатных преподавателей – 89%.

- Доля ППС, работающих на полную ставку, – 0,81.

**Возрастная структура преподавателей кафедры МТО в 2015 г.**

**Рис.1.**

**Таблица 1 – Показатели развития и обновления**

**научно-педагогических кадров**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Ед. изм** | **2015**  **факт** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | | **2020** |
| **1. Качественный состав** | | | | | | | | |
| **Доля НПР докторов наук от общего числа НПР** | **%** | **18** | **18** | **18** | **28** | **28** | | **25** |
| **Доля НПР с ученой степенью от общего числа НПР** | **%** | **73** | **73** | **73** | **73** | **82** | | **91** |
| **2. Должностной состав** | | | | | | | | |
| **Доля НПР докторов наук на дол­ж­но­стях профессоров от общего числа НПР на должностях профессоров** | **%** | **67** | **67** | **67** | **67** | **67** | | **100** |
| **Доля НПР кандидатов наук на дол­жностях доцентов от общего числа НПР на должностях доцентов** | **%** | **71** | **75** | **75** | **88** | **88** | | **100** |
| **3. Возрастной состав:** | | | | | | | | |
| **Доля молодых НПР от общего числа НПР** | **%** | **36** | **36** | **45** | **45** | | **55** | **64** |
| **Доля НПР не старше пенсионного возраста от общего числа НПР** | **%** | **64** | **64** | **73** | **73** | | **82** | **82** |
| **4. Защиты диссертаций** | **шт** | **2 к** | **1 к** | **1 к** | **2 к** | | **2 к** | **2 к** |

**Таблица 2 – Планируемые показатели образовательной**

**и инновационной деятельности**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Показатели** | **Ед.**  **изм** | **2015**  **факт** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** |
| **1** | **Доля магистрантов, аспи­рантов в общем числе обучающихся** | **%** | **21** | **25** | **25** | **27** | **28** | **30** |
| **2** | **Количество человек, обучающихся в аспирантуре** | **шт** | **7** | **7** | **8** | **8** | **9** | **10** |
| **3** | **Количество созданных учебно-исследовательских лабора­торий, обеспечивающих един­ство образова­тельного процесса и научных исследований** | **шт** | **-** | **1** | **1** | **-** | **-** | **1** |
| **4** | **Доля выпускников, трудо­ус­т­роенных по окончании обу­чения по специальности в об­щем числе выпускников кафедры** | **%** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** |

**Таблица 3 – Планируемые показатели научной и инновационной деятельности**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Показатели** | **Ед. изм** | **2015**  **факт** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** |
| **1** | **Количество заявок на патенты** | **шт** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** |
| **2** | **Количество статей в науч­ной периодике, индексируемой иностранными и российскими организациями (РИНЦ, ВАК/ WoS, Scopus) в расчете на одного НПР** | **шт** | **0,3**  **1,5** | **0,9**  **1,6** | **0,9**  **1,7** | **1,2**  **1,8** | **1,4**  **1,9** | **1,5**  **2,0** |
| **3** | **Доходы из всех источников от научной и инновационной деятельности в расчете на одного НПР** | **млн.**  **руб** | **0,9** | **1,0** | **1,1** | **1,3** | **1,5** | **1,6** |

**Таблица 4 – Модернизация материально-технической базы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Показатели** | **Ед.**  **изм** | **2015**  **факт** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** |
| **1** | **Завершение ремонта аудиторий, находящихся в оперативном управлении кафедры** | **шт** | **0** | **1** | **1** | **1** | **0** | **0** |
| **2** | **Проведение комплекса мероприятий по аккредитации лабораторий** | **шт** | **0** | **1** | **1** | **1** | **1** | **0** |
| **3** | **Дооснащение лабораторий металлографии и физических методов новым оборудованием** | **шт** | **0** | **1** | **1** | **0** | **0** | **0** |
| **4** | **Модернизация и приобретение нового лабораторного оборудования для обеспечения лабораторного практикума по курсу «Материаловедение»** | **Да/нет** | **нет** | **нет** | **да** | **да** | **да** | **да** |

Претендент на должность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Ю.Н. Симонов/