**ПРОГРАММА**

развития кафедры «Охрана окружающей среды» (ООС)

на период 2015 – 2020 г.г.

кандидата на должность заведующего кафедрой

д.т.н., профессора Рудаковой Ларисы Васильевны

Цель программы – устойчивое развитие кафедры, основанное на высоком профессионализме кадрового профессорско-преподавательского состава, эффективной научно-исследовательской деятельности и использовании в учебном процессе современных образовательных технологий.

**1. Основные проблемы и предпосылки развития кафедры**

В 1972 г. на кафедре сантехники строительного факультета ППИ была открыта лаборатория «Санитарная охрана водных ресурсов», возглавляемая Вайсманом Я.И., которая позднее была реорганизована в лабораторию «Охрана окружающей среды». 1 сентября 1976 года на базе лаборатории приказом по институту № 279-9 от 11.06.1976 года была создана, одна из первых в технических ВУЗах, кафедра «Охраны окружающей среды», которая в 1990 г. стала выпускающей и начала подготовку инженеров-экологов. С 1999 г. на кафедре ведется подготовка бакалавров и магистров сначала по направлению «Защита окружающей среды», затем по направлению «Техносферная безопасность». В настоящее время по данному направлению реализуется 3 магистерские программы: «Утилизация и переработка техногенных отходов», «Устойчивое развитие урбанизированных территорий», «Управление экологической безопасностью организаций и процессов». С 2015 года открыт набор на магистерскую программу «Инженерная защита объектов гидросферы». При кафедре работают аспирантура и докторантура, обеспечивающие подготовку высококвалифицированных научно-педагогических кадров (за последние 5 лет защищено 10 диссертаций, из них 1 докторская и 9 кандидатских, в том числе 6 в установленный срок).

В состав кафедры входят:

- экологический консалтинговый центр, являющийся учебно-методическим центром по подготовке специалистов в области инженерной защиты окружающей среды и способствующий развитию научно-технического сотрудничества с промышленными предприятиями;

- испытательный лабораторный центр (ИЛЦ) с аккредитованной химико-аналитической лабораторией для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха, выбросов предприятий, природных и сточных вод, почв и оценки воздействия промышленных предприятий на окружающую среду. ИЛЦ имеет лицензию Росгидромета на право отбора проб природных сред и проведения исследований по оценке уровня их загрязнения.

Кафедра располагается в отдельном двухэтажном здании, площадью 884,8 м2 и оснащена современным испытательным и аналитическим оборудованием, позволяющим проводить научные исследования в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов. На кафедре имеется уникальное оборудование, в том числе комплекс глубокой оптико-механической сортировки потоков отходов и материалов, исследовательский модуль «Оценка эффективности применения энергоресурсосберегающих технологий iHouse».

 В настоящее время на кафедре работает 30 штатных преподавателей и совместителей, в числе которых 1 академик, 13 докторов и 9 кандидатов наук*.* Средний возраст ППС с учетом совместителей составляет 43 года. Преподаватели, имеющие ученые степени и звания, привлеченные к реализации ООП бакалавра, составляют 77 %, ООП магистров - 85-92 % от общего числа НПС.

Кафедра успешно сотрудничает с промышленными предприятиями, предприятиями военно-промышленного комплекса и частным бизнесом Пермского края и других регионов России: ООО «ЭкоРК» (г. Москва), ОАО «Мотовилихинские заводы», ОАО «ЕВРАЗ Ванадий Тула» (г. Тула), ОАО «Протон-ПМ» (г. Пермь), ООО «РН-Уватнефтегаз» (г. Сургут), ООО **«ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез», ПАО «Уралкалий»,** ОАО «Березниковский содовый завод» (г. Березники), ОАО «Соликамскбумпром» (г. Соликамск), ОАО «Сорбент» (г. Пермь), ЗАО «СибНИПИРП» (г. Ханты-Мансийск), ООО «Буматика», ООО «Новогор-Прикамье», ООО «Меркурий» и др.

За последние 5 лет объем хоздоговорных работ и госбюджетных НИР, составил 96 млн. 340 тыс. рублей.

В 2013 году получен грант РФФИ р\_урал.

Продолжают развиваться международные связи кафедры. С 2013 года на кафедре реализуются 2 научных проекта (общий объем финансирования 24 млн.), выполняемых международными исследовательскими группами (МИГ) в состав которых входят ученые, аспиранты и студенты кафедры ООС ПНИПУ, ученые из университетов г. Гамбург, г Дрезден, г. Аахен (Германия), г. Вена (Австрия). Результаты, выполненных в рамках проектов научных исследований публикуются в научных российских и зарубежных журналах, регулярно проводятся мастер-классы с участием зарубежных ученых, организована стажировка молодых ученых и аспирантов.

Студенты магистратуры и бакалавриата успешно выступают с докладами на Российских и международных научных конференциях (ежегодно 30-35 докладов).

Несмотря на стабильную многолетнюю работу коллектива кафедры, достижение высоких результатов в НИР и НИРС, существует ряд проблем, требующих решения и определяющих задачи, стоящие перед кафедрой на пятилетний период:

- падение престижа специальности, что отражается на проходном балле абитуриентов поступающих на кафедру (в 2014 г. – 144 при среднем балле по факультету 154), приводит к снижению успеваемости студентов и ухудшению качества подготовки выпускников;

- снижение количества защит кандидатских и докторских диссертаций, в том числе защищаемых в срок (в 2013 г. – 2, вместо запланированных - 4; в 2014 г. -1, вместо запланированных - 5);

- низкая эффективность участия НПС в конкурсах и грантах, организуемых Минобрнауки и научными фондами, (из 6 поданных в 2014 году заявок ни одна не поддержана). Это обусловлено с одной стороны высокой конкуренцией, с другой стороны снижением качества подготовки заявок в силу недостаточной межвузовской и межкафедральной кооперации, повышающей шансы на получение грантов;

- отсутствие за последние 3 года учебников и учебных пособий, выпущенных с грифом УМО.

Несмотря на то, что часть проблем обусловлена объективными причинами: демографическая ситуация; смена направления подготовки с экологии на техносферную безопасность; отсутствие собственного диссертационного совета, острота указанных проблем может быть снижена в последующий период путем решения задач по основным направлениям деятельности кафедры.

**2. Научно-образовательная и международная деятельность**

В планируемый пятилетний период на кафедре предполагается развивать следующие научные направления:

- использование энергетического и ресурсного потенциала отходов производства и потребления;

- получение новых материалов с заданными свойствами на основе утилизируемых фракций отходов;

- экобиотехнологии;

- разработка инновационных методов и технологий очистки сточных вод;

- рекультивация почв и восстановление ее природных свойств;

- экологический мониторинг производственно-технических систем, в том числе с использованием методов дистанционного зондирования Земли;

- моделирование и прогнозирование химического и энергетического загрязнения природных сред;

- сбалансированное развитие урбанизированных территорий (экологические, экономические и социальные аспекты).

Основные задачи, стоящие перед кафедрой:

- повышение уровня разработок по основным научным направлениям;

- создание научно-образовательного центра «Зеленые технологии»;

- дооснащение лабораторий необходимым оборудованием и его эффективное использование в научном и образовательном процессе;

- более широкое использование при выполнении исследований информационных технологий и пакетов специализированных прикладных программ;

- ежегодный набор в аспирантуру не менее 2 человек из числа выпускников и специалистов промышленных предприятий; повышение эффективности аспирантуры путем увеличения количества диссертаций, защищаемых в срок с 66 до 85 %;

- содействие в прохождении научных стажировок аспирантов и магистрантов в зарубежных вузах-партнерах, взаимодействие с иностранными партнерами в проведении совместных научных исследований;

- расширение участия студентов в выполнении хоздоговорных НИР, олимпиадах, конкурсах, конференциях различного уровня, привлечение к руководству студенческой наукой магистрантов и аспирантов;

- повышение требований к магистерским диссертациям, в том числе – по публикациям результатов ВКР в журналах, входящих в базы РИНЦ, Scopus (не менее 4 публикаций РИНЦ, в том числе 1 публикация в журнале ВАК);

- включение в индивидуальные планы преподавателей количества привлеченных студентов к НИРС, обязательный учет этого показателя при избрании на преподавательские должности. Плановое отношение числа привлеченных студентов к штатному составу НПС кафедры должно составлять не менее 1: 3 к 2019 г.;

- увеличение к 2020 г. объема хоздоговорных НИР кафедры с 725 тыс. руб. (2014 г.) до 1 млн. руб. на ставку НПС;

- повышение публикационной активности сотрудников кафедры за счет увеличения количества публикаций в журналах из перечня ВАК на ставку НПС с 3,5 (из них 0,5 в журналах из международной базы цитирования) в 2014 г. до 4-4,2 к 2020 г. (не менее 0,75 – в журналах Scopus и/или WoS);

- подготовка монографий и учебных пособий с грифом УМО (не менее 3 за 5-летний период);

- расширение участия преподавателей, магистрантов и аспирантов в Международных конференциях, проводимых за пределами РФ;

- повышение уровня владения иностранным языком всеми преподавателями кафедры с целью разработки и внедрения образовательных программ на английском языке, привлечения на кафедру иностранных студентов, более активного взаимодействия с зарубежными коллегами и расширения возможности публикации результатов научных работ в международных изданиях;

- увеличение количества научных исследований, проводимых совместно со школьниками, организация секций школьников на традиционных научных конференциях кафедры, активизация работы школьного факультатива при кафедре.

**3. Учебно-методическая работа**

Расширение контактов с выпускниками кафедры, проведение регулярного анкетирования выпускников, использование «обратных связей» для совершенствования учебных планов и РПД.

Внедрение в основные учебные дисциплины кафедры современных информационных технологий и программных продуктов для формирования инновационных компетенций выпускников бакалавриата и магистратуры.

Корректировка рабочих программ дисциплин (РПД), материалов лекций и практических занятий, учебного плана магистратуры в свете новейших достижений в области охраны окружающей среды в России и за рубежом; обсуждение и контроль обновления РПД на постоянно действующем научно-методическом семинаре кафедры.

Разработка совместных магистерских программ с Российскими ВУЗами-партнерами и модулей на иностранном языке с иностранными вузами-партнерами.

Развитие сложившейся практики мастер-классов с иностранными преподавателями-партнерами кафедры, разработка совместных учебников и методических пособий.

Регулярное повышение квалификации преподавателей, в том числе в сфере интерактивных методов обучения (не менее 1 раза в 3 года).

Регулярная (не реже 1 раза в год) ревизия обеспечения научно-образовательной деятельности необходимой литературой.

Подготовка собственных пособий на электронных носителях.

Развитие международного студенческого обмена при прохождении производственной практики магистров, написании магистерских диссертаций.

**4. Материально-техническое обеспечение**

В планируемый период предусматривается плановая замена учебного оборудования, компьютерной техники и регулярное обновление программного обеспечения.

 **5. Пути решения основных задач**

Необходимыми инструментами решения задач с точки зрения полномочий заведующего являются личная ответственность за содействие развитию межкафедрального сотрудничества внутри университета и межвузовской кооперации; учет экономической и институциональной обстановки при принятии решений.

Выполнение программы развития неразрывно связано с сохранением сложившихся на кафедре многолетних традиций взаимного уважения и ответственности за учебный процесс и его результаты; с созданием творческой атмосферы в коллективе, поддержанием достойной оплаты труда преподавателей и сотрудников за счет различных видов деятельности; с привлечением молодежи к работе на кафедре; с созданием комфортных условий труда преподавателей.

Эти условия являются основой достижения планируемых показателей и реализации позитивного сценария развития кафедры ООС на 2015-2020 годы.