|  |
| --- |
| **LogPGU_simbioz2013 newWB 2 sm_modifikФедеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  **высшего образования «Пензенский государственный университет»**  **(ФГБОУ ВО «ПГУ»)**  **Факультет информационных технологий и электроники**  **Кафедра нано- и микроэлектроники** |

Утверждена

Решением ученого совета университета

от \_\_\_\_\_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_\_\_

**Программа развития**

**кафедры «Нано- и микроэлектроника»**

**на 2023 – 2027 г.г.**

**ПГУ 2022**

1. **Цели и задачи программы развития кафедры «Нано- и микроэлектроника»**
   1. Цель программы: развитие кафедры как центра высшего образования (в области электроники и наноэлектроники, нанотехнологии материалов и устройств на их основе, микросистемой техники), обеспечивающего осуществление на высоком уровне образовательной деятельности по подготовке выпускников, владеющих глубокими теоретическими и прикладными знаниями и компетенциями в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами и обладающих конкурентными преимуществами на рынке труда.
   2. Основными задачами деятельности кафедры/факультета являются:

* осуществление многоуровневой подготовки студентов при изучении наукоемких технологий в области электроники, наноэлектроники и микросистемой техники для проектирования и производства электронных устройств различного функционального назначения;
* осуществление практической и научной деятельности, направленной на разработку, внедрение и эксплуатацию электронных устройств различного функционального назначения;
* интеграция образовательного процесса и научных исследований с целью обеспечения преподавания дисциплин и курсов, предусмотренных федеральными государственными образовательными стандартами и учебными планами подготовки по профилю кафедры на высоком современном уровне, отвечающим запросам работодателей;
* организация и проведение научных исследований и инновационной деятельности по профилю кафедры;
* осуществление сотрудничества с ведущими предприятиями по образовательной, научной и инновационной деятельности в интересах кадрового обеспечения предприятий электронной промышленности.

1. **Ключевые проекты мероприятий, способствующие достижению цели и задач развития кафедры «Нано- и микроэлектроника»**
   1. **Образовательная деятельность и кадровый состав**

* повышение качества реализации основных образовательных программ с учетом требований ФГОС, профессиональных стандартов, достижений науки, техники, технологий и перспективного развития рынка труда;
* постоянное освоение и внедрение современных образовательных, информационных технологий, в том, числе, инновационных;
* подготовка и издание учебно-методических пособий, отражающих современные достижения науки и техники, отвечающих требованиям ФГОС;
* разработка и совершенствование электронных образовательных ресурсов;
* непрерывное повышение квалификации научно - педагогических кадров, в том числе, на производстве;
* привлечение в образовательный процесс высококвалифицированных специалистов – представителей профильных предприятий и организаций.
  1. **Научно-исследовательская работа**
* дальнейшее развитие научно-исследовательских работ по направлениям:

1. Разработка научных основ управления структурой иерархических наноматериалов в рамах золь-гель технологии;

2. Разработка и исследование кондуктометрических, потенциометрических и термоэлектрических газовых сенсоров нового поколения на основе металлооксидных наноматериалов;

3. Разработка и исследование кондуктометрических, потенциометрических и термоэлектрических газовых сенсоров нового поколения на основе металлооксидных наноматериалов;

4. Разработка и исследование датчиков вакуума на основе металлооксидных наноматериалов;

5. Исследование эффекта спонтанной генерации электрического напряжения в наноматериалах на основе оксида цинка;

6. Разработка и исследование фотокатализаторов на основе наноструктурированных полупроводниковых широкозонных материалов.

* увеличение объема, выполняемых НИР, за счет участия в грантовых программах и конкурсах на финансирование научных исследований, в том числе, студентами/ аспирантами/молодыми учеными;
* увеличение количества научных публикаций НПР кафедры, студентов/аспирантов/молодых ученых в изданиях, индексируемых в международных базах, RSCI и ядра РИНЦ;
* развитие сотрудничества по научной и инновационной деятельности с АО ФНПЦ «ПО «Старт» им. М.В. Проценко, АО «ПО «Электроприбор», АО «НИИФИ», АО «НИИЭМП», ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)», ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)», ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет» расширение научного сотрудничества с другими профильными ведущими предприятиями и организациями.
  1. **Профориентационная работа**
* активизация встреч представителей кафедры с выпускниками школ города и области и их родителями;
* участие в мероприятиях: «День открытых дверей», «Университетские субботы»;
* участие в проведении занятий со школьниками в рамках «Инженерной школы»;
* проведение профориентационных экскурсионных маршрутов по лабораториям кафедры;
* актуализация и совершенствование профориентационных листовок, буклетов и иных наглядных материалов о направлениях подготовки кафедры;
* усиление профориентационной работы кафедры в СМИ.
  1. **Научно-исследовательская работа студентов**
* повышение эффективности системы обучения за счет привлечения студентов к научной работе;
* увеличение численности студентов/аспирантов/молодых ученых, вовлеченных в научные исследования, в том числе в СКБ «Домен»;
* повышение уровня научных исследований обучающихся и увеличение количества заявок на молодежные научные конкурсы, финансируемые НИР;
* участия студентов /аспирантов/молодых ученых в конкурсах Фонда содействия инновациям «У.М.Н.И.К.».
  1. **Международная деятельность**
* Организация и проведение кафедрой:

1. совместных исследований с Молдавским государственным университетом;

2. вебинаров с участием ведущих отечественных и зарубежных ученых в рамках конференций, проводимых в Пензенском государственном университете;

3. регулярное участие преподавателей, студентов/аспирантов/молодых ученых в престижных международных конференциях (в том числе, в режиме онлайн);

4. участие обучающихся во Всероссийском открытом конкурсе на получение стипендии Президента РФ для обучения за рубежом.;

* 1. **Работа по трудоустройству выпускников**
* развитие сотрудничества с потенциальными работодателями;
* развитие целевого приема в интересах промышленных предприятий, федеральных государственных органов, органов государственной власти субъекта Российской Федерации, органов местного самоуправления, государственных (муниципальных) учреждений, унитарных предприятий, государственных корпораций, государственных компаний или хозяйственных обществ, в уставном капитале которого присутствует доля Российской Федерации, субъекта Российской Федерации или муниципального образования;
* регулярное участие в мероприятиях Регионального центра содействия трудоустройству и адаптации выпускников;
* активное участие кафедры в развитии электронной информационно-образовательной среды «Вуз + Работодатель».
  1. **Воспитательная, социальная работа и молодежная политика**
* планировать и организовывать воспитательную работу на кафедре в соответствии с Концепцией воспитательной деятельности в Пензенском государственном университете от 11.02.2021 г., Рабочей программой воспитания Пензенского государственного университета, Рабочих программ воспитания направлений подготовки: 11.03.04 – Электроника и наноэлектроника, 28.03.01 – Нанотехнологии и микросистемная техника, на основании действующих Положений, приказов и распоряжений администрации вуза.
* на регулярной основе проводить воспитательные мероприятия, ориентированные на усиление взаимодействия студентов младших и старших курсов, на выработку и поддержание традиций кафедры;
* совершенствование работы кураторов, увеличение количества мероприятий, организованных и проведенных кафедрой в соответствии с направлениями деятельности согласно концепции воспитательной работы университета, планом мероприятий по профилактике экстремистских проявлений в Пензенском государственном университете и планом о проведении мероприятий по оздоровлению студентов, профилактике табакокурения, алкоголизма, наркомании, реализации Антинаркотической программы Пензенской области в Пензенском государственном университете;
* активизация взаимодействия кафедры со структурными подразделениями ВУЗа по вопросам воспитания обучающихся;
* обеспечение постоянного освещения воспитательной работы на официальном сайте кафедры.
* отражать направление воспитательной работы в годовом плане работы кафедры и разрабатываемых преподавателями учебно-методических комплексах.
  1. **Работа по совершенствованию материально-технической базы кафедры «Нано- и микроэлектроника»**
* совершенствование лабораторной базы, отражающий современный уровень развития электроники;
* использование лабораторного оборудования базовой кафедры ПГУ «Ракетно-космическое и авиационное приборостроение».

1. **Основные показатели развития кафедры «Нано- и микроэлектроника»**

**на 2023 – 2027 гг. »**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Показатели/индикаторы, единицы измерения** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** |
| ***1. Образование*** | | | | | | |
| 1.1. | Общий контингент студентов, чел. | 125 | 140 | 155 | 170 | 170 |
| 1.2. | Количество реализуемых ОПОП СПО/ВО, ед. | -/3 | -/3 | -/3 | -/3 | -/3 |
| 1.3. | Количество программ дополнительного образования, ед. | - | 1 | - | - | - |
| 1.4. | Количество онлайн-курсов 1-й / 2-й категорий | 0/2 | 0/5 | 1/5 | 1/5 | 0/5 |
| 1.5. | Численность лиц, обучающихся в магистратуре/аспирантуре, чел. | 25/3 | 30/3 | 30/4 | 30/4 | 35/4 |
| 1.6. | Доля выпускников, трудоустроившихся по специальности в течение трех лет после окончания университета, % | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 |
| 1.7. | Количество изданных учебников и учебных пособий, всего, ед. | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 |
|  | из них с грифом УМО | - | - | - | - | - |
| ***2. Наука и инновации*** | | | | | | |
| 2.1. | Объем финансирования научных исследований и разработок, тыс. руб. | 5000 | 5000 | 5000 | 6000 | 7000 |
| 2.2. | Объем финансирования научных исследований и разработок на 1 НПР, тыс. руб. | 500 | 500 | 500 | 600 | 700 |
| 2.3. | Количество грантов, контрактов, договоров, выполненных под руководством работников кафедры, ед. | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 |
| 2.4. | Количество публикаций, изданных в российских рецензируемых и ведущих зарубежных научных журналах, всего, из них: | 10 | 10 | 11 | 16 | 19 |
| RSCI | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ядро РИНЦ | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 |
| Web of Science Сore Collection | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| Scopus | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| прочих тематических и отраслевых базах данных (Medline (PubMed), MathSciNet, INSPIRE, DBLP и т.п.) | - | - | - | - | - |
| в российских научных журналах, включенных в перечень ВАК | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| 2.5. | Количество изданных монографий, всего, ед. | 1 | - | - | - | 1 |
| из них за рубежом | 1 | - | - | - | - |
| 2.6. | Количество патентов на изобретения, полезные модели, ед. | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 |
| 2.7. | Количество использованных результатов интеллектуальной деятельности, всего, из них: | - | - | - | - | 1 |
| переданных по лицензионному договору (соглашению) | - | - | - | - | - |
| переданных по договору об отчуждении | - | - | - | - | 1 |
| 2.8. | Количество защит диссертаций кандидатских/докторских работниками кафедры, ед. | 2/- | -/- | 1/- | -/1 | 2/- |
| 2.9. | Количество защит диссертаций аспирантами/соискателями в срок до 2 лет после окончания аспирантуры (научный руководитель – работник кафедры), ед. | 1 | - | 1 | - | 2 |
| ***3. Международная деятельность*** | | | | | | |
| 3.1. | Число иностранных студентов, чел. | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| 3.2. | Количество международных конференций, симпозиумов, иных мероприятий, организованных факультетом/ кафедрой, ед. | - | - | 1 | - | 1 |
| 3.3. | Количество реализуемых программ академической мобильности студентов и НПР с зарубежными университетами, ед. | - | 1 | 1 | 1 | - |
| 3.4. | Количество ОП, реализуемых совместно с зарубежными университетами, ед. | - | - | - | - | - |
| ***4. Воспитательная, социальная работа и молодежная политика*** | | | | | | |
| 4.1. | Количество студентов, участвовавших в фестивалях и конкурсах регионального, всероссийского и международного уровней, чел. | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 |
| 4.2. | Количество студентов, задействованных в работе творческих коллективов, в студенческих отрядах и волонтерских движениях, чел. | 15 | 15 | 15 | 20 | 20 |
| ***5. Организационный, кадровый и финансовый менеджмент*** | | | | | | |
| 5.1. | Средний балл за страницу сайта кафедры в рейтинге сайтов структурных подразделений университета, балл | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 5.2. | Средний балл рейтинговой оценки деятельности ППС кафедры, балл | 65 | 65 | 70 | 70 | 80 |
| 5.3. | Показатель кафедры в рейтинге структурных подразделений университета, место | 10 | 10 | 8 | 8 | 5 |
| 5.4. | Доля штатного ППС, прошедшего повышение квалификации, профессиональную подготовку, стажировку в общей штатной численности ППС, приведенной к полной ставке, % | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| 5.5. | Средний возраст основного (штатного) ППС, лет | 45 | 46 | 47 | 44 | 44 |
| 5.6. | Доля штатного ППС, имеющего ученую степень кандидата/доктора наук, в общей штатной численности ППС, приведенной к полной ставке, % | 70/15 | 70/15 | 70/15 | 70/30 | 70/30 |

1. **Ожидаемые результаты реализации программы развития кафедры/факультета «Наименование кафедры/факультета»**

Программа развития кафедры/факультета на 2023 **–** 2027 г.г. нацелена на следующие конкретные результаты:

* поддерживать учебный процесс в соответствии с требованиями образовательных стандартов, осуществлять его в тесной интеграции с научными исследованиями и промышленностью для соответствия уровню научно-технического прогресса;
* обеспечить учебный процесс учебниками, учебными пособиями и другими учебными материалами, в том числе электронными;
* модернизировать материальную базу образовательного процесса на современном научно-техническом уровне и в соответствии с требованиями работодателей;
* повысить конкурентоспособность и востребованность выпускников кафедры на рынке труда (как региональном, так и российском, международном);
* за счет усиления профориентационной работы повысить проходной балл поступающих на направления подготовки бакалавриата, увеличить численность студентов, обучающихся на договорной основе;
* повысить качество научных исследований и объемы выполняемых НИР;
* улучшить наукометрические показатели НПР кафедры за счет увеличения публикаций в ведущих международных и российских периодических изданиях;
* повысить в целом научно-педагогическую квалификацию и научную активность сотрудников.

Профессор кафедры нано-

и микроэлектроники \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.А. Пронин

личная подпись

Принята на заседании кафедры

«Нано- и микроэлектроника»

(протокол от 13.10.2022 № 2)

Принята на Ученом совете

Политехнического института

(протокол от 17.11.2022 № 3)

СОГЛАСОВАНО:

Первый проректор

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Д.В. Артамонов

подпись

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

дата

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.Б. Механов

подпись

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

дата

Проректор по научной работе и инновационной деятельности

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.М. Васин

подпись

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

дата

Проректор по международной деятельности

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.В. Синцов

подпись

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

дата

Проректор по воспитательной работе и молодежной политике

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю.В. Еременко

подпись

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

дата

Проректор по непрерывному образованию и трудоустройству

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.А. Симагин

подпись

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

дата

Начальник Управления стратегического развития и системы качества

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.А. Плоткин

подпись

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

дата

Декан факультета информационных

технологий и электроники

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.Д. Кревчик

подпись

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

дата