**УЧЕБНЫЙ ПЛАН подготовки МАГИСТРОВ по направлению**

**15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»**

**в соответствие с проектом TEMPUS**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование цикла/модуля дисциплин | 1 семестр | 2 семестр | 3 семестр\* | 4 семестр |
| ЮУрГУ | СПбГТУ | ТПУ | ПНИПУ |
| Модуль "Общенаучные дисциплины" | Иностранный язык в профессиональной деятельности | Численные методы в конструкторско-технологических задачах(1 |  |  |  |  |
| История и методология науки и техники | Философия технических наук | Применение метода конечных элементов в технологических задачах(1 |  |  |  |  |
| Основы теории эксперимента | Педагогика высшей школы | Всеобщее управление качеством(2 |  |  |  |  |
| Компьютерные технологии в науке и производстве | Суперкомпьютерное моделирование технических устройств и процессов | Средства и методы управления качест-вом жизненного цикла изделия в машиностроении(2 |  |  |  |  |
|  | Инструментальные средства САПР | Защита интеллектуальной собственности(3 |  |  |  |  |
|  | Тепловые и динамические процессы в техноло-гических системах  | Защита информации(3 |  |  |  |  |
| Модуль "Профессиональ-ные дисциплины" | Методология научных исследований в машиностроении  | Информационно-измерительные и управляющие системы в машиностроении | Системы сквозного компьютерного проектирования в машиностроении(4  | Методология инженерной деятельности | Управление производственным процессом | Процессы и технологии быстрого прототипирования и изготовления изделий  | Надежность и диагностика технологических систем |
| Математическое моделирование в машиностроении | Технологическое обеспечение качества  | CAD- CAE- CAM- CAPP- системы в машиностроении(4 | САПР технологических процессов | Проектирование и оптимизация производства | Управление данными об изделии | Технология изготовления изделий на многоцелевых станках с ЧПУ |
| Проектирование систем ГАП | Экономическое обоснование научных решений конструкторско-технологических задач | Методология обеспечения эффективности и качества изготовления машиностроитель-ных изделий(5 | Метрологическое обеспечение машинострои-тельных производств | Эксплуатация, сервисное обслуживание и ремонт | Управление качеством продукции и промышленной безопасностью машиностроительных производств | Технологическая оснастка интегрированного машиностроительного производства |
| Современные проблемы инструментального обеспечения машинострои-тельных производств |  | Методология проектирования эффективных технологий изготовления машиностроитель-ных изделий(5 | Интегрированные CAD/CAM/CAE системы и их практическое применение | Промышленная роботизация | Системы NK Unigraphics и ProEngineer и их практическое применение | Автоматизация проектирования оснастки на основе универсальных сборных приспособлений |
| Расчет, моделирование и конструирование оборудования с компьютерным управлением |  | Размерно-точностное проектирование технологических процессов и систем(6 | Средства и методы управления качеством жизненного цикла изделия в машиностроении | Управление процессами взаимодействия с поставщиками | Автоматизированное управление технологическим оборудованием с использованием системы Siemens NX и CamWorks | Технологическая инноватика |
|  |  | Математическое моделирование технологических процессов и производств(6 | Процессы и технологии быстрого прототипирования и изготовления изделий | Научно-исследовательская (проектная) работа в семестре | НИОКР магистрантов в автономных исследовательских группах | Научно-исследовательский семинар "Проектирование эффективных машиностроительных производств, средств и систем их оснащения" |
| Практики и научно-исследовательская работа |  | Научно-исследовательская работа |  |  |  |  | Преддипломная практика |
|  | Производственная практика |  |  |  |  |  |

\* - в соответствие с проектом TEMPUS «Международная магистратура «Обеспечение эффективности технологических процессов жизненного цикла изделия» обучение в 3-м семестре осуществляется по выбору студента в одном из четырех ВУЗах – участниках программы

(1 - (6 - взаимозаменяемые дисциплины по выбору студента