

Номинация: «За подготовку нового поколения специалистов  
авиастроительной отрасли среди предприятий»

За работу: «Комплексная образовательная программа подготовки  
инженеров»

## **Информация о выполненной работе**

### **I. Общая информация**

В 2013 году на базе Московского физико-технического института (МФТИ) под организацией АО «Технодинамика» создана «Высшая Школа Системного Инжиниринга» (ВШСИ), которая проводит обучение по магистерской образовательной программе «Прикладной системный инжиниринг».

Холдинг «Технодинамика» является базовой организацией МФТИ по подготовке инженеров-конструкторов по системной интеграции.

Цель программы: подготовка технического менеджмента высшего и среднего звена предприятий системообразующих отраслей промышленности РФ (авиационная отрасль, машиностроение, ВПК) по направлениям необходимым для осуществления технологической модернизации и создания нового поколения систем и продукции.

Это уникальная программа обучения инженеров не имеющая аналогов в России. При ее создании учитывался мировой опыт и потребности индустриального заказчика. В разработке основных курсов, связанных с системным инжинирингом, принимали участие специалисты Калифорнийского технологического института. Часть контента, связанного, в первую очередь, с физикой и математикой, является российской, сформированной на базе МФТИ.

Обучение по программе направлено в первую очередь на усиление компетенций в областях:

- Проектного управления;
- Системного инжиниринга;
- Внедрения технологий и инноваций.

Основным принципом, положенным в основу всех обучающих курсов, является сочетание технических курсов с проектной работой под руководством ведущих экспертов лидирующих российских технологических компаний.

Программа ВШСИ учит правильно организовывать работу от навыков командной работы, принципов коммуникации, до умения организовать параллельный инжиниринг, использовать инструменты и подходы управления жизненным циклом.

Срок обучения специалистов – 2 года, форма обучения – модульная. В течение двух лет студенты приезжают на обучение 7 раз на срок от 9 до 18 учебных дней. То есть раз в три месяца студенты приезжают на кампус в МФТИ, остальное время студенты обучаются дистанционно.

Основными навыками, которые приобретают выпускники являются:

- Понимание управляемости всем жизненным циклом сложного технического продукта и смежных областей;
- Владение современным инструментарием управления проектом;
- Деление вещей на простые составляющие;
- Умение работать в команде;
- Знание нормативов и международных стандартов;
- Умение системно анализировать.

По окончании обучения выдается диплом магистра МФТИ по направлению 222300 «Наукоемкие технологии и экономика инноваций».

## **II. Целевая аудитория программы**

Образовательная программа ориентирована в первую очередь на:

- Кандидатов на руководящие позиции ключевых технологических направлений (главный инженер, главный конструктор, главный энергетик, главный механик, главный технолог);
- Руководителей технологических проектов частных и государственных компаний;
- Руководителей государственных служб и органов, ответственных за реализацию технологических и индустриальных политик;

### **III. Условия участия в программе**

Для зачисления на обучение кандидату необходимо пройти отбор, который проводится в 3 этапа:

1. Дистанционное тестирование по физике и математике
2. Написание мотивационного письма и тестирование по английскому языку;
3. Очное собеседование в МФТИ

На первом этапе кандидату необходимо зарегистрироваться на сайте [test.se.mipt.ru](http://test.se.mipt.ru), заполнить анкету и пройти тестирование по математике и физике. Если результаты тестирования будут удовлетворительными, кандидата переведут на второй этап испытаний. На втором этапе необходимо написать мотивационное письмо, из которого будет ясно, какие цели преследует поступающий и чего хочет добиться в профессиональной деятельности.

Формат обучения подразумевает лекции и семинары с международными профессорами, поэтому знание английского языка обязательно и оценивается при поступлении.

Очное собеседование проходит в формате живого общения, где кандидату задаются вопросы общего характера и вопросы по специальности.

Формат обучения предполагает, что студенты учатся друг у друга, группы формируются так, чтобы слушатели дополняли друг друга по компетенциям. Поэтому при отборе студентов приемная комиссия смотрит, сможет ли студент что-то привнести в программу и поделиться с теми, с кем он будет учиться, своим уникальным знанием и опытом.

### **IV. Преподавательский состав**

Профессорско-преподавательский состав школы сформирован из самых лучших преподавателей с передовыми идеями. Кроме признанных российских экспертов, занятия ведут известные международные лекторы, например: Эдвард Кроули профессор авиации, аэронавтики и инженерных систем MIT, Хосе Луис Кордейро президент «Сколковского института науки и техники» (Сколтех), Стюарт Хеллер председатель Венесуэльского Узла проекта «Миллениум»,

научный сотрудник Института Развития Экономики в Токио и консультант по энергетике в Университете Сингулярности (США), автор метода невербального коучинга «Система 5 колец» и многие другие.

### **V. Формат обучения**

Подготовка с первых же шагов проходит в атмосфере реальной производственной практики. Структура и методы подачи информации направлены на немедленное ее использование в практической работе.

Обучение по программе идет в формате семинаров, открытых обсуждений, проектных работ, в рамках которых происходит обмен информацией между преподавателем и студентом. К каждому студенту применяется индивидуальный подход с целью развития его творческих задатков.

Уникальными особенностями программы являются система мастер-классов от ведущих экспертов из российских и международных компаний и изучение курсов в ведущих мировых вузах и посещение передовых зарубежных предприятий, ведущих производителей, инжиниринговых компаний, специализирующихся на разработке, способных решать сложные и нестандартные задачи.

В конце обучения каждый студент выполняет выпускной проект у себя на предприятии. Это конкретный проект, который работник должен вести на своем предприятии и завершится этот проект должен конкретным результатом – практическим внедрением, решением и т.п.

### **VI. Результаты обучения**

В 2013 году был запущен пилотный проект обучения, первый набор составил 19 человек. На данный момент студенты обучаются последний семестр.

В 2014 году был организован новый набор студентов, который составил 18 человек. Студенты перешли на второй семестр и сейчас готовятся к учебной командировке в Южную Корею.

Оба потока показали хорошие результаты, а именно усвоение навыков и методик системной инженерии, применение системного решения возникших

задач в текущей работе, использование навыков делового общения и убеждения, стремление к саморазвитию и расширение кругозора.

Отзывы обучающихся студентов свидетельствуют о высокой квалификации преподавателей, а также о заметной пользе полученных знаний.

Заказчиками обучения выступают следующие компании: АО «Технодинамика», АО «НПО «Высокоточные комплексы», Холдинг «Евраз», АО «ОДК», АО «Концерн Радиоэлектронные технологии», АО «Вертолеты России», Boeing, МТИ.

**Подробная информация о программе обучения, порядке проведения, условиях для участия и итогах обучения представлены на официальном сайте МФТИ: <http://sehs.mipt.ru/>.**