



ПОЛИТЕХ
Санкт-Петербургский
политехнический университет
Петра Великого

**О работе
Федерального учебно-методического объединения по УГСН 16.00.00
«Физико-технические науки и технологии»
в 2024 году**

Макаров Сергей Борисович

ФУМО по УГСН 16.00.00
«Физико-технические науки и технологии»

16. «Физико-технические науки и технологии»

Морозов
Андрей Николаевич,
 Заместитель председателя

Макаров
Сергей Борисович,
 Председатель

Фотиади
Александр Эпаминондович,
 Заместитель председателя

| Коды специальностей, направлений подготовки | Наименования специальностей и направлений подготовки. | Председатель НМС | Наименование базовой организации | Контакты |
|---|---|------------------------------|--|---------------------|
| 16.XX.01 | «Техническая физика» | Морозов Андрей Николаевич | СПбПУ Петра Великого | amor@mx.bmstu.ru |
| 16.0X.02 | «Высокотехнологические плазменные и энергетические установки» | Ивахненко Сергей Геннадьевич | Московский гос. технический ун-т им. Баумана | ivakhnenko@bmstu.ru |
| 16.0X.03 | «Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения» | Лавров Николай Алексеевич | Московский гос. технический ун-т им. Баумана | lavrovna@bmstu.ru |
| 16.05.01 | «Специальные системы жизнеобеспечения» | Козлов Александр Валерьевич | ВВИА им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина | z662@rambler.ru |

1. Разработка требований и подходов к проектированию образовательных стандартов ВО с учетом необходимости обеспечить фундаментальную подготовку и исследовательский трек
2. Специализация учебных планов для иностранных студентов (совместного обучения).
3. Работа по запросам МОН
 - Участие в мероприятиях по реализации Кигалийской поправки к Монреальскому протоколу по веществам, разрушающим озоновый слой
 - Критический анализ предложенных классификаторов сферы труда и их соответствия классификаторам, используемым в сфере образования
4. Разработка подхода к введению в программы подготовки обучающихся элементов разработки и применения новейших информационных технологий и технологий искусственного интеллекта
5. Рецензирование учебно-методической литературы.
6. Методическая работа по составлению и анализу образовательных программ по запросам учебных организаций.

Цель инженерного образования в вузах - открытая экосистема генерации знаний и технологий

| | «Исполнитель» | «Разработчик» | «Инженер-исследователь» | «Метаинженер» | |
|------------------------|---|---|--|--|---|
| Проектирование | Решает поставленные задачи | Адаптирует проект под заданные условия (перепроектирует) | Обеспечивает проектирование полного цикла | Совмещает все три функциональных блока | |
| Моделирование | Понимает границы применимой модели, тех. процессов и оборудования | Адаптирует существующую модель под заданные условия на базе прототипа | Строит новую модель под конкретные условия | | |
| Конструирование | Понимает принципы и схемы конструирования. Может испытывать конструкции | Конструирует элементы, узлы под заданные требования подсистем | Конструирует систему в целом, обеспечивая уникальное качество и глобальную конкурентоспособность | | |
| Рабочие места | Производство Внедрение | Эксплуатация Тестирование | Инженер конструктор Инженер-технолог | Инженерный спецназ | Создает новые рабочие места с метапредметными компетенциями |
| Комментарии | Работает по регламентам (инженер по эксплуатации, техотдел) | Обеспечивает кастомизацию (в условиях индивидуальных производств) | Мировой уровень цепочки разделения труда | Новая инженерия | |

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА ООП

Включение работодателей на всех этапах:

Согласование результатов образования
 Проектирование и управление развитием ООП
 Реализация и финансовое вложение в ООП

НК — навигационный курс

ИЗ — инженерные задачи

ПК — профессиональные курсы

**Выпускная
 работа**



**Базовые
 Курсы**



Типовые



*Научные /
 Фронтирные /
 Сложные*



- Тенденция по приему на обучение иностранных студентов
- Усиление кооперации с представителями образовательного сообщества стран СНГ (включение в состав ФУМО представителя Российско-армянского университета)
- Проблема неразглашения сведений, составляющих государственную тайну.
- Совместное обучение российских и иностранных студентов
- Анализ содержания учебных программ на предмет недопущения утечки критической информации.

- Участие в работе Координационного совета по области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки»
- Совместная работа с несколькими ФУМО по разработке подхода к введению в программы подготовки обучающихся элементов разработки и применения новейших информационных технологий и технологий искусственного интеллекта
- Экспертиза качества рукописей учебных изданий

Спасибо за внимание