The Master of Science degree program

**“Sustainable Thermal and Energy Systems”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Courses** | **Russian equivalent** | **credits** |
| **1 semester** | **2 semester** | **3 semester** | **4 semester** |
| **Compulsory modules. Basic part** |
| **1** | **Philosophy and Innovative Thinking in Engineering** | Философские вопросы технических знаний(доступно в весеннем семестре) |  |  | 2 |  |
| **2** | **Russian Language** | - | 2 | 2 |  |  |
| 3 | **Fundamentals of Systems Analysis and Design** | Основы системного анализа(доступно в осеннем семестре) | 3 |  |  |  |
| **4** | **Energy saving contemporary issues and sustainable development** | Современные проблемы энерго- и ресурсосбережения и устойчивое развитие(доступно в весеннем семестре) |  | 4 |  |  |
| 5 | **Impact Pathways Analysis** | Экологическая безопасность(доступно в осеннем семестре) |  |  | 4 |  |
| **Compulsory courses. Variable part** |
| **6** | **Economy and business planning in industrial power engineering.** | Бизнес-планирование и управление проектами в промышленной энергетике(доступно в весеннем семестре) |  |  | 4 |  |
| **7** | **Automated control systems for technological processes in heat power engineering, heat engineering and heat technologies** | Автоматизированные системы управления технологическими процессами в тепло-энергетике, теплотехнике и теплотехнологии(доступно в осеннем семестре) | 5 |  |  |  |
| 8 | **Mathematical modeling and optimization of energy systems** | Математическое моделирование и оптимизация промышленных теплоэнергетических систем(доступно в весеннем семестре) |  | 4 |  |  |
| **9** | **Heat and mass transfer equipment at enterprises** | Тепломассообменное оборудование предприятий(доступно в осеннем семестре) | 4 |  |  |  |
| **10** | **Hydrogen and electrochemical power systems** | Специальные вопросы электрохимии. Тепломассоперенос в установках водородной и электрохимической энергетики(доступно в весеннем семестре) |  | 6 |  |  |
| **11** | **Statistical methods for scientific research** | Методы обработки и представления результатов исследования(доступно в весеннем семестре) |  |  | 5 |  |
| **Elective courses** |
| **Section 1** |
| **12** | **Energy audit and energy saving of industrial enterprises** | Энергоаудит и энергосбережение на промышленных предприятиях(доступно в осеннем семестре) |  | 5 |  |  |
| **13** | **Indoor microclimate analysis and design** | Промышленные и бытовые системы искусственного климата(доступно в весеннем семестре) |  | 5 |  |  |
| **Section 2** |
| **14** | **Сomputer aided design engineering** | Основы инженерного проектирования(доступно в весеннем семестре) | 5 |  |  |  |
| **15** | **Fuel supply systems** | Системы топливоснабжения(доступно в весеннем семестре) | 5 |  |  |  |
| **Section 3** |
| 16 | **Thermal engineering software** | Прикладные программные средства в теплоэнергетике(доступно в осеннем семестре) | 5 |  |  |  |
| **17** | **Mathematical modeling of processes, equipment and systems** | Математическое моделирование(доступно в осеннем семестре) | 5 |  |  |  |
| **Practice and investigations** |
| **18** | **Teaching practice**  |  |  |  | 6 |  |
| **19** | **Research work** |  | 6 | 9 | 9 | 3 |
| **20** | **Predegree practice** |  |  |  |  | 6 |
| **21** | **Production practice** |  |  |  |  | 15 |
| **22** | **State exam** |  |  |  |  | 6 |
| **Total credits per semester** | 30 | 30 | 30 | 30 |