



Министерство образования и науки Республики Казахстан

Карагандинский государственный индустриальный
университет

Кафедра «Технологические машины и транспорт»

МОДУЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Металлургические машины и оборудование

по специальности

6М072400 – Технологические машины и оборудование

Темиртау, 2013

**Модульная образовательная программа
специальности 6М072400 «Технологические машины и оборудование»**

1. Название образовательной программы

Металлургические машины и оборудования.

2. Уровень образовательной программы

МА (магистратура).

3. Паспорт образовательной программы.

3.1 Перечень квалификаций и должностей

Выпускнику по специальности 6М072400 – «Технологические машины и оборудование» присуждается академическая степень - магистр технических наук.

Квалификации и должности в соответствии с «Квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и других служащих», утвержденным приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 21 мая 2012 года № 201-ө-м.

- Инженер;
- Инженер-конструктор (конструктор);
- Инженер-проектировщик;
- Эксперт;
- Младший научный сотрудник.

3.2 Квалификационная характеристика выпускника образовательной программы

Металлургические машины и оборудование - область науки, техники и многоотраслевой сектор производства, охватывающие разработку, проектирование, изготовление, пуск, наладку, эксплуатацию, ремонт и совершенствование конструкции и режимов работы автоматизированных линий, агрегатов, машин и аппаратов, предназначенных для производства различных материалов и изделий с целью достижения наиболее высоких технико-экономических и экологических показателей в черной и цветной металлургии, полупроводниковой, промышленности редких металлов и др.

Объектами профессиональной деятельности магистра технических наук, выпускника образовательной программы «Металлургические машины и оборудование», являются высшие и средние профессиональные учебные заведения, научно-исследовательские организации, связанные с изучением и исследованием современных высокоэффективных основных и вспомогательных оборудовании различного технологического назначения металлургических предприятий.

Магистр технических наук, выпускник образовательной программы «Металлургические машины и оборудование», в соответствии с фундаментальной и специальной подготовкой может выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- педагогическая.

4. Знания и умения выпускника образовательной программы

Магистр по специальности 6М072400-«Технологические машины и оборудование», выпускник образовательной программы «Металлургические машины и оборудование», должен:

1) иметь представление:

- о новейших открытиях в избранной сфере деятельности, перспективах их использования для построения технических систем и устройств;
- об основных научно-технических проблемах и перспективах развития конструкций металлургических машин и оборудования в свете мировых тенденций научно-технического прогресса металлургии, машиностроения и других отраслей промышленности, использующих автоматизированные комплексы, агрегаты, машины и аппараты для осуществления различных технологических процессов;
- о методологии научных исследований машин, механизмов и аппаратов различного технологического назначения;
- о математическом и физическом моделировании систем в области металлургических машин и оборудования;
- о проектно-конструкторской, научно-исследовательской, изобретательской, инновационной деятельности в области металлургических машин и оборудования;
- о возможностях передовых научных методов и технических средств и пользовании ими на уровне, необходимом при исследовании и изучении металлургических машин и оборудования.

2) знать:

- международные и отечественные стандарты, постановления, распоряжения, приказы вышестоящих и других отечественных организаций, методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы;
- современное состояние и перспективы технического развития металлургических машин и оборудования и отраслей, особенности деятельности учреждения, организации, предприятия и смежных отраслей;
- цели и задачи, совершенствования металлургических машин и оборудования по отраслям в области разработки и внедрения новейших наукоемких технологий производства продукции;
- методы и принципы конструирования с применением системы автоматизированного проектирования;
- методы научного исследования и прогнозирования надежности металлургических машин и оборудования;

- основные требования, предъявляемые к технической документации, материалам и изделиям;
- правила и нормы охраны труда, вопросы экологической безопасности технологических процессов;
- методы проведения экспертной оценки в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды;
- стандарты в области управления качеством серии ИСО-9000, 14000 и др.;
- достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области металлургических машин и оборудования;
- новые технологии обучения;
- учебно-методическую документацию дисциплин и специальностей;
- методику проведения всех видов учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся.

3) уметь:

- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний;
- выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования;
- выполнять необходимые теоретические и экспериментальные исследования технологических машин и металлургического оборудования;
- обрабатывать полученные экспериментальные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных;
- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати;
- составлять учебно-методические комплексы дисциплин;
- рационально организовывать проведение всех видов учебных занятий.

4) иметь навыки:

- педагогической деятельности;
- планирования и проведения научных исследований;
- пользования иностранными языками в объеме, необходимом для осуществления научно-исследовательской и педагогической деятельности;

5) быть компетентным:

- в вопросах организации, планирования, проведения всех видов научной и педагогической деятельности.

5. Образовательные цели

Ц1: воспитание в духе патриотизма, дружбы народов РК, уважения к культурным традициям и обычаям;

Ц2: формирование общечеловеческих и социально-личностных ценностей выпускника;

Ц3: формирование фундаментальных знаний, необходимых для усвоения профессиональных дисциплин;

Ц4: формирование теоретических и практических знаний, умений и навыков, необходимых для их реализации в научно-исследовательской и педагогической деятельности.

6. Результаты обучения (компетенции) образовательной программы

| Код результата | Формулировка результата |
|--|---|
| <i>Общая образованность выпускника</i> | |
| P1 | Знание о философских и научных картинах мира, формах человеческого сознания и особенностях его проявления в современном обществе, о соотношении духовных и материальных ценностей, их роли в жизнедеятельности человека, общества |
| P2 | Знания о роли науки и научного познания, его структуре, формах и методах, социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологии |
| P3 | Знания об условиях формирования личности, ее свободы и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей природной среды |
| <i>Социально-этические компетенции</i> | |
| P4 | Знание закономерностей общения, социально-психологических феноменов группы и общества, путей социальной адаптации личности |
| P5 | Умение руководствоваться этическими и правовыми нормами отношений к человеку, обществу, окружающей среде |
| P6 | Владение устной и письменной коммуникацией, в том числе иноязычной |
| P7 | Умение адекватно ориентироваться в различных социальных ситуациях и работать в команде |
| <i>Экономические и организационно-управленческие компетенции</i> | |
| P8 | Умение планировать и организовывать свою работу |
| P9 | Владение факторами, влияющими на технико-экономическую эффективность производства |
| P10 | Умение принимать решения и оценивать их эффективность |
| P11 | Умение управлять людьми и их действиями с учетом их возможностей, способностей и мотивации. |
| <i>Специальные компетенции</i> | |
| P12 | Понимание основных тенденций развития теории и практики в области машин и оборудования металлургического производства. |
| P13 | Понимание общих принципов организации, планирования, проведения всех видов научной и педагогической деятельности. |
| P14 | Умение выполнять необходимые теоретические и экспериментальные исследования технологических машин и металлургического оборудования. |
| P15 | Понимание научных основ эксплуатации, ремонта, проектирования и методов исследования металлургических машин и оборудования. |

| Код результата | Формулировка результата |
|----------------|--|
| | <i>Готовность смены социальных экономических, профессиональных ролей, географической и социальной мобильности</i> |
| P16 | Умение адаптироваться к условиям смены социальных, экономических, профессиональных ролей специалиста, обусловленных реальными условиями производства, продвижению по служебной иерархии, переводу в другие регионы, а также к смене профессии. |

6.2 Соответствие целей и результатов образовательной программы

| Результаты обучения | Цели ОП | | | |
|---------------------|---------|----|----|----|
| | Ц1 | Ц2 | Ц3 | Ц4 |
| P1 | | | + | |
| P2 | | | + | |
| P3 | + | + | + | |
| P4 | + | + | | |
| P5 | + | + | | |
| P6 | + | + | | |
| P7 | + | + | + | + |
| P8 | | | + | + |
| P9 | | | + | + |
| P10 | | | + | + |
| P11 | | | + | + |
| P12 | | | | + |
| P13 | | | | + |
| P14 | | | | + |
| P15 | | | | + |
| P16 | + | + | + | + |

6.3 Соответствие результатов обучения программы и элементов модульного учебного плана

| Код дисциплины | Наименование циклов и дисциплин | Число кредитов ECTS | Число кредитов | Компетенции |
|--|---|---------------------|----------------|----------------------------------|
| Базовые дисциплины (БД) (20 кредитов) | | | | |
| Обязательный компонент (8 кредитов) | | | | |
| МIFN 5201 | Модуль История и философия науки | 6 | 2 | P1,P2,P3, P4 |
| МIya 5202 | Модуль Иностранный язык | 6 | 2 | P6 P11 P16 |
| MPed 5203 | Модуль Педагогика | 6 | 2 | P2 P3 P4 P6 P11 P16 |
| MPsi 5204 | Модуль Психология | 6 | 2 | P2 P3 P4 P6 P11 P16 |
| Компонент по выбору (12 кредитов) | | | | |
| ММКТ 5201 | Модуль - Моделирование и компьютерные технологии | 18 | 6 | P2,P8,P9,P10,P12,P13,P14,P15,P16 |
| MPSTS 5201 | Моделирование поведения сложных технических систем | 9 | 3 | |
| КТРКМО 5201 | Компьютерные технологии при проектировании и конструировании металлургического оборудования | 9 | 3 | |
| МIPS 5202 | Модуль - Изобретательство и проблемы создания | 18 | 6 | P2,P8,P9,P10,P12,P13,P14,P15,P16 |
| TRIZ 5202 | Теория решения изобретательских за- | 9 | 3 | |

| Код дисциплины | Наименование циклов и дисциплин | Число кредитов ECTS | Число кредитов | Компетенции |
|---|--|---------------------|----------------|----------------------------------|
| | дач | | | |
| PSTMO 5202 | Проблемы создания технологических машин и оборудования | 9 | 3 | |
| Профилирующие дисциплины (ПД) (22 кредита) | | | | |
| Обязательный компонент (2 кредита) | | | | |
| MNI 5301 | Методология научных исследований | 6 | 2 | P1,P2,P8,P9,P10,P12,P13,P14,P15 |
| Компонент по выбору (20 кредитов) | | | | |
| MUKSS 6301 | Модуль - Управление качеством и сложными системами | 18 | 6 | P2,P8,P9,P10,P12,P13,P14,P15,P16 |
| UKM 6301 | Управление качеством в машиностроении | 9 | 3 | |
| MIPТУSS 6301 | Методология инженерной психологии труда и управления сложными системами | 9 | 3 | |
| MEMIEP 5302 | Модуль - Экспериментальные методы и исследование энергосиловых параметров | 21 | 7 | P2,P8,P9,P10,P12,P13,P14,P15 |
| EMIT 5302 | Экспериментальные методы исследования в технике | 9 | 3 | |
| IEPTM 5302 | Исследование энергосиловых параметров технологических машин | 12 | 4 | |
| MPNOP 6303 | Модуль - Прогнозирования и научные основы проектирования | 21 | 7 | P2,P8,P9,P10,P12,P13,P14,P15 |
| MPTK 6303 | Методы прогнозирования технологичности конструкций | 9 | 3 | |
| NOPERTMO 6303 | Научные основы проектирования, эксплуатации и ремонта технологических машин и оборудования | 12 | 4 | |
| NIRM | Научно-исследовательская работа, включая выполнение магистерской диссертации | 32 | 7 | P2,P8,P9,P10,P12,P13,P14,P15 |
| PPI | Практика | | | |
| PedP | Педагогическая | 4 | 3 | P1 P2 P3 P4 P8 P10 P11 |
| IP | Исследовательская | 14 | 3 | P8,P9,P10,P12,P13,P14,P15 |
| IA | Итоговая государственная аттестация | | | |
| KE | Комплексный экзамен | 4 | 1 | |
| OZMD | Оформление и защита магистерской диссертации | 12 | 3 | |

7. Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов в разрезе модулей образовательной программы

| Курс обучения | Семестр | Количество осваиваемых модулей | Количество Изучаемых дисциплин | | Количество кредитов KZ | | | | | | Всего в часах | ECTS | Количество | |
|---------------|---------|--------------------------------|--------------------------------|----|------------------------|-----------------------------------|-------------------------|---------------------|----------|-----------|---------------|------------|------------|-----------|
| | | | ОК | ВК | Теоретическое обучение | Научно-исследовательская практика | Педагогическая практика | Итоговая аттестация | НИРМ | Всего | | | экз | диф.зачет |
| 1 | 1 | 5 | 4 | 1 | 14 | | | | 1 | 15 | 750 | 46,5 | 5 | |
| | 2 | 3 | 1 | 2 | 15 | | | | 1 | 16 | 795 | 49,5 | 3 | |
| 2 | 3 | 2 | | 2 | 13 | | 3 | | 1 | 17 | 795 | 47,5 | 2 | 1 |
| | 4 | | | | | 3 | | 4 | 4 | 11 | 1260 | 48,5 | 1 | 1 |
| Итого | | 10 | | | 42 | 3 | 3 | 4 | 7 | 59 | 3600 | 192 | 11 | 2 |