



Министерство образования и науки Республики Казахстан

Қарағандық мемлекеттік индустриалдық  
университет

Кафедра «Химическая технология и экология»

## **МОДУЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

### **Промышленная экология**

по специальности

6М073100 – Безопасность жизнедеятельности и ЗОС

Темиртау, 2013

## **Структура модульной образовательной программы**

**1. Название образовательной программы:** «Промышленная экология»

**2. Уровень образовательной программы:** магистратура

**3. Паспорт образовательной программы**

**3.1 Перечень квалификаций и должностей:**

- инженер по охране окружающей среды (эколог);
- специалисты заповедников;
- специалист Департамента экологии и природопользования;
- менеджер по производству экологического мониторинга;
- эксперт проектов и состояния объектов по БЖД и ЗОС;
- преподаватель в средне-технических и высших учебных заведениях;
- специалист научно-исследовательских и проектно-исследовательских бюро и институтов.

**3.2 Квалификационная характеристика выпускника образовательной программы:**

*Сферой профессиональной деятельности* магистра являются все отрасли экономики, включая военно-промышленный комплекс, индустрию, сельское и коммунальное хозяйства, сферы производства и потребления, государственные органы в области защиты окружающей среды, безопасности в чрезвычайных ситуациях, научно-исследовательские институты, проектно-исследовательские бюро, фирмы и высшие учебные заведения.

*Объектами профессиональной деятельности* магистра являются:

- производства и организации, занимающиеся эксплуатацией технологических систем, сетей и защитой в чрезвычайных ситуациях;
- производства и организации, занимающиеся разработкой, внедрением и эксплуатацией технологических систем, сетей и защитой в чрезвычайных ситуациях;
- факторы, определяющие экологическую безопасность; позволяющие предотвращать пожарную, радиационную, химическую и другие опасности;

*Предметами профессиональной деятельности* магистра являются инженерные сооружения, оборудование, информационные системы и программные продукты, обеспечивающие экологическую безопасность, безопасность в чрезвычайных ситуациях (ЧС).

#### **4. Знания и умения выпускника образовательной программы.**

Магистр 6М073100-«Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды» образовательной программы «Промышленная экология» должен:

##### **1) знать:**

- международные и отечественные стандарты, постановления, распоряжения, законодательные и нормативные акты РК, касающиеся вопросов природопользования, чрезвычайных ситуаций;
- принципы стандартизации, сертификации и техники измерений в области ЗОС и ЧС;
- перспективы технического развития и особенности деятельности учреждения, организации, предприятия;
- методы проведения экспертной оценки в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды;
- методы проведения научных исследований и расчетов, определения технико-экономических показателей эффективности проводимых исследований и разработок;
- достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области БЖД и ЗОС.

##### **2) уметь:**

- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе профессиональной, 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;
- обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных;
- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий.

#### **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 профессиональной деятельности.

## 6. Результаты обучения (компетенции) образовательной программы

| Код результата  | Формулировка результата  |
|---|--|
| Общая образованность выпускника   |  |
| 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   |
| Социально-этические отношения   |  |
| 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   |
| Экономические и организационно-управленческие компетенции   |  |
| 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.  |
| Специальные компетенции   |  |
| P12   | Владение культурой экологической безопасности.   |
| P13   | Способность идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере экологической безопасности.   |
| P14   | Умение применять профессиональные знания для минимизации негативных природных и техногенных последствий, обеспечения экологической безопасности и улучшения условий окружающей среды.  |
| P15   | Владение полным комплексом правовых и нормативных актов в сфере промышленной экологии, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности.   |
| Готовность смены социальных, экономических, профессиональных ролей, географической и социальной мобильности |  |
| 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                  | +       | +  |    |    |

| Результаты обучения | Цели ОП |    |    |    |
|---------------------|---------|----|----|----|
|                     | Ц1      | Ц2 | Ц3 | Ц4 |
| 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                    |
|---|--|---------------------|----------------|--------------------------------|
| <b>Базовые дисциплины (БД) (20 кредитов)</b>      |  |                     |                |                                |
| <b>Обязательный компонент (8 кредитов)</b>        |  |                     |                |                                |
| <b>MIFN 5201</b>                                  | <b>Модуль История и философия науки</b>                                    | <b>6</b>            | <b>2</b>       | <b>P1 P2 P3 P4</b>             |
| <b>MIya 5202</b>                                  | <b>Модуль Иностранный язык</b>   | <b>6</b>            | <b>2</b>       | <b>P6 P11 P16</b>              |
| <b>MPed 5203</b>                                  | <b>Модуль Педагогика</b>   | <b>6</b>            | <b>2</b>       | <b>P2 P3 P4 P6 P11 P16</b>     |
| <b>MPsi 5204</b>                                  | <b>Модуль Психология</b>   | <b>6</b>            | <b>2</b>       | <b>P2 P3 P4 P6 P11 P16</b>     |
| <b>Компонент по выбору, (12 кредитов)</b>         |  |                     |                |                                |
| <b>MBP 6201</b>                                   | <b>Модуль Безотходное производство</b>                                     | <b>18</b>           | <b>6</b>       | <b>P7 P13 P14 P15 P16</b>      |
| REP 6201  | Ресурсосбережение и экология в промышленности                              | 9                   | 3              |                                |
| MPSUPO 6201                                       | Методы переработки и способы утилизации промышленных отходов               | 9                   | 3              |                                |
| <b>MLic 5202</b>                                  | <b>Модуль Лицензирование</b>   | <b>9</b>            | <b>3</b>       | <b>P1 P2 P8 P9 P10 P14</b>     |
| <b>MPNVOS 5203</b>                                | <b>Модуль Проект нормативов выбросов в ОС</b>                              | <b>9</b>            | <b>3</b>       | <b>P1 P2 P8 P9 P10 P14</b>     |
| <b>Профилирующие дисциплины (ПД) (22 кредита)</b> |  |                     |                |                                |
| <b>Обязательный компонент (2 кредита)</b>         |  |                     |                |                                |
| <b>MPUN-ID 5301</b>                               | <b>Модуль Планирование и управление научно-инновационной деятельностью</b> | <b>6</b>            | <b>2</b>       | <b>P2 P5 P12</b>               |
| <b>Компонент по выбору (20 кредитов)</b>          |  |                     |                |                                |
| <b>MMZOS 6301</b>                                 | <b>Модуль Мониторинг загрязнения окружающей среды</b>                      | <b>12</b>           | <b>4</b>       | <b>P6 P7 P10 P13 P14 P15</b>   |
| <b>MSITZOS 5302</b>                               | <b>Модуль Современные информационные технологии в ЗОС</b>                  | <b>12</b>           | <b>4</b>       | <b>P5 P6 P9 P13 P14 P15</b>    |
| <b>MEB 6303</b>                                   | <b>Модуль Экологическая безопасность</b>                                   | <b>15</b>           | <b>5</b>       | <b>P10 P12 P13 P14 P15</b>     |
| APOZOS 6303                                       | Актуальные проблемы в области защиты окружающей среды                      | 6                   | 2              |                                |
| PDPP 6303   | Природоохранная деятельность на промышленных предприятиях                  | 9                   | 3              |                                |
| <b>MZOS 5304</b>                                  | <b>Модуль Защита окружающей среды</b>                                      | <b>21</b>           | <b>7</b>       | <b>P10 P11 P13 P14 P15 P16</b> |
| UKOBDZOS 5304                                     | Управление качеством в области БЖДиЗОС                                     | 12                  | 4              |                                |

| Код дисциплины | Наименование циклов и дисциплин  | Число кредитов ECTS | Число кредитов | Компетенции                      |
|----------------|--|---------------------|----------------|----------------------------------|
| PMEZ 5304      | Практические методы экологической защиты                                     | 9                   | 3              |                                  |
| NIRM           | Научно-исследовательская работа, включая выполнение магистерской диссертации | 32                  | 7              | <b>P8 P9 P12 P13 P14 P15</b>     |
| PPI            | <b>Практика</b>  |                     |                |                                  |
| PedP           | Педагогическая   | 4                   | 3              | <b>P1 P2 P3 P4 P8 P10 P11</b>    |
| IP             | Исследовательская  | 14                  | 3              | <b>P8 P9 P10 P12 P13 P14 P15</b> |
| IA             | <b>Итоговая государственная аттестация</b>                                   |                     |                |                                  |
| 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

| урс обучения | Семестр | Количество осваиваемых модулей | Количество изучаемых модулей/дисциплин |          | Количество кредитов KZ |                         |                            |                     |          |           | Всего в часах | ECTS       | Количество |              |
|--------------|---------|--------------------------------|--|----------|------------------------|-------------------------|----------------------------|---------------------|----------|-----------|---------------|------------|------------|--------------|
|              |         |                                | ОК                                     | ВК       | Теоретическое обучение | Педагогическая практика | Исследовательская практика | Итоговая аттестация | НИРМ     | Всего     |               |            | экз.       | диф. зачетов |
| 1            | 1       | 7                              | 4                                      | 2        | 15                     |                         |                            |                     | 1        | 16        | 795           | 49,5       | 6          |              |
|              | 2       | 3                              | 1                                      | 2        | 12                     |                         |                            |                     | 1        | 13        | 660           | 40,5       | 3          |              |
| 2            | 3       | 3                              | -                                      | 3        | 15                     | 3                       |                            |                     | 1        | 19        | 885           | 53,5       | 3          | 1            |
|              | 4       |                                |  |          |                        |                         | 3                          | 4                   | 4        | 11        | 1260          | 48,5       | 1          | 1            |
| <b>Итого</b> |         | <b>12</b>                      | <b>5</b>                               | <b>7</b> | <b>42</b>              | <b>3</b>                | <b>3</b>                   | <b>4</b>            | <b>7</b> | <b>59</b> | <b>3600</b>   | <b>192</b> | <b>13</b>  | <b>2</b>     |