

## **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**7М07 - Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли**  
(Код и классификация области образования)

**7М071 - Инженерия и инженерное дело**  
(Код и классификация направления подготовки)

**0710**  
(Код в международной стандартной классификации образования)

**М098 - Теплоэнергетика**  
(Код и классификация группы образовательной программы)

**7М07101 - Теплоэнергетика**  
(Код и наименование образовательной программы)

**Магистр**  
(уровень подготовки)

**Семей**

## **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**7М07 -- Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли**  
(Код и классификация области образования)

**7М071 - Инженерия и инженерное дело**  
(Код и классификация направления подготовки)

**0710**  
(Код в международной стандартной классификации образования)

**М098 - Теплоэнергетика**  
(Код и классификация группы образовательной программы)

**7М07101 - Теплоэнергетика**  
(Код и наименование образовательной программы)

**Магистр**  
(уровень подготовки)

# ПРЕДИСЛОВИЕ

## Разработано

Академическим комитетом образовательная программа 7М07101 - Теплоэнергетика по направлению подготовки 7М071 - Инженерия и инженерное дело на основании ГОСВиПО утвержденного Приказом МНВО Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2

| Состав АК       | Ф.И.О.полностью                | Ученая степень, ученое звание, должность                                                 |
|-----------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Руководитель АК | Степанова Ольга Александровна  | Заведующая кафедрой технической физики и теплоэнергетики                                 |
| Менеджер ОП     | Ермоленко Михаил Вячеславович  | Старший преподаватель кафедры технической физики и теплоэнергетики                       |
| Член АК         | Мясоедова Екатерина Николаевна | Старший преподаватель кафедры технической физики и теплоэнергетики                       |
| Член АК         | Кузкенов Алмас Салакиденович   | Начальник ТЭЦ-1 ГКП «Теплокоммунэнерго» города Семей                                     |
| Член АК         | Чектыбаев Бауржан Жамбулович   | Начальник отдела термоядерных исследований филиала ИАЭ РГП НЯЦ РК                        |
| Член АК         | Мухамедов Нуржан Еролович      | Начальник отдела разработки и испытаний реакторных устройств филиала ИАЭ РГП НЯЦ РК, PhD |
| Член АК         | Құсаин Альмира Қаирболатқызы   | Магистрант группы МТЭ-301                                                                |
| Член АК         | Мануленко Антон Иванович       | Магистрант группы МТЭ-301                                                                |

## Рецензирование

| Ф.И.О. рецензента            | Должность, место работы                                                         |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Бекмулдин Максат Куатбекович | Начальник лаборатории экспериментальной теплофизики филиала ИАЭ РГП НЯЦ РК, PhD |
| Кеңесбеков Айдар Бақытбекұлы | Директор ТОО «Институт композиционных материалов»                               |

## Рассмотрено

На заседании совета Исследовательской школы физических и химических наук  
Рекомендовано к утверждению на Ученом совете университета  
Протокол № 7 от 12.02.25 г.

## Утверждено

на заседании Ученого совета университета  
Протокол №7 «27» марта 2025 г.

Решением Правления университета  
Протокол № 23 «04» 04 2025 г.

# Содержание

## 1. ВВЕДЕНИЕ

## 2. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

### 2.1. Цель образовательной программы;

### 2.2. Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы:

Код и классификация области образования;

Код и классификация направления подготовки;

Код в международной стандартной классификации образования;

Код и классификация группы образовательной программы;

Код и наименование образовательной программы;

### 2.3. Отличительные особенности ОП (двудипломная/совместная, ОВПО-партнер, Double major, инновационная);

### 2.4. Квалификационная характеристика выпускника:

Присуждаемая степень / квалификация;

Наименование профессионального стандарта;

Атлас новых профессий;

Региональный стандарт;

Наименование профессии / перечень должностей специалиста;

Уровень квалификации по ОРК (отраслевая рамка квалификации);

Область профессиональной деятельности;

Объект профессиональной деятельности;

Виды профессиональной деятельности;

### 2.5. Модель выпускника.

## 3. Модули и содержание образовательной программы

## 4. Сводная таблица по объему образовательной программы 7М07101 - Теплоэнергетика»

# 1.ВВЕДЕНИЕ

## 1.1.Общие данные

Подготовка по образовательной программе 7М07101- Теплоэнергетика осуществляется в Университете Шакарима города Семей на кафедре «Техническая физика и теплоэнергетика» исследовательской школы физических и химических наук. При реализации образовательной программы учтены особенности подготовки магистрантов, характерные для Университета Шакарима города Семей и региона.

При реализации образовательной программы предусматривается применение в учебном процессе инструментов искусственного интеллекта, тем самым развивая цифровые компетенции у обучающихся в быстроменяющейся технологической среде.

Образовательная программа предусматривает обучение студента с особыми образовательными потребностями в условиях высшего учебного заведения, а также его социализацию и интеграцию в общество.

## 1.2.Критерии завершенности

Основным критерием завершенности образовательного процесса по подготовке магистров научно-педагогического направления является освоение обучающимся не менее 88 кредитов теоретического обучения, в том числе 6 кредитов педагогической практики, 13 кредитов исследовательской практики, а также не менее 24 кредитов научно-исследовательской работы магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации, не менее 8 кредитов итоговой аттестации . Всего 120 кредитов.

## 1.3.Типичный срок обучения: 2 года

## 2.ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

|                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1.Цель образовательной программы                                                                    | Подготовка конкурентоспособных специалистов, обладающих глубокими современными знаниями в области теплоэнергетики, в том числе, в топливно-энергетическом секторе, в области производства, трансформации и транспортировки тепловой энергии |
| <b>2.2.Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы</b>                                |                                                                                                                                                                                                                                             |
| Код и классификация области образования                                                               | 7М07 - Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли                                                                                                                                                                                    |
| Код и классификация направления подготовки                                                            | 7М071 - Инженерия и инженерное дело                                                                                                                                                                                                         |
| Код в международной стандартной классификации образования                                             | 0710                                                                                                                                                                                                                                        |
| Код и классификация группы образовательной программы                                                  | М098 - Теплоэнергетика                                                                                                                                                                                                                      |
| Код и наименование образовательной программы                                                          | 7М07101 - Теплоэнергетика                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.3.Отличительные особенности ОП (двудипломная/совместная, ОВПО-партнер, Double major, инновационная) | Нет                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>2.4.Квалификационная характеристика выпускника</b>                                                 |                                                                                                                                                                                                                                             |
| Присуждаемая степень / квалификация                                                                   | Магистр технических наук по образовательной программе «7М07101 Теплоэнергетика».                                                                                                                                                            |
| Наименование профессионального стандарта                                                              | "Педагог (профессорско-преподавательский состав) организаций высшего и (или) послевузовского образования".<br>"Наладка систем теплоснабжения".<br>"Эксплуатация систем теплоснабжения".                                                     |
| Атлас новых профессий                                                                                 | Инженер по модернизации оборудования традиционной энергетики, инженер по регенерации и утилизации, энергоменеджер.                                                                                                                          |
| Региональный стандарт                                                                                 | Отсутствует                                                                                                                                                                                                                                 |
| Наименование профессии / перечень должностей специалиста                                              | Начальник диспетчерской службы, начальник службы системы теплоснабжения, начальник службы наладки, инженер-конструктор, младший научный сотрудник, старший лаборант, преподаватель колледжа, преподаватель, старший преподаватель ВУЗа.     |
| Уровень квалификации по ОРК (отраслевая рамка квалификации)                                           | 7                                                                                                                                                                                                                                           |
| Область профессиональной деятельности                                                                 | Промышленность, энергетическая отрасль, образование, наука.                                                                                                                                                                                 |
| Объект профессиональной деятельности                                                                  | Предприятия и фирмы энергетического и технологического профилей.<br>Научно-исследовательские учреждения.<br>Высшие и средние специальные учебные заведения.<br>Проектные институты.                                                         |
| Виды профессиональной деятельности                                                                    | Научно-исследовательская.<br>Производственно-технологическая.<br>Организационно-управленческая.<br>Эксплуатационная.                                                                                                                        |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | Проектная.<br>Образовательная (педагогическая).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>2.5. Модель выпускника</b> | <p>Применять основополагающие научные, педагогические, управленческие, коммуникативные знания и умения в профессиональной деятельности.</p> <p>Формировать стратегию и структуру организации научных исследований и математического моделирования объектов теплоэнергетики.</p> <p>Оперировать необходимыми методами расчётов когенерационных и вентиляционных теплотехнологических установок.</p> <p>Разрабатывать меры по безопасной эксплуатации и исследовательской деятельности на современных АЭС, инженерных сетях и оборудовании.</p> <p>Оценивать традиционные и нетрадиционные методы преобразования энергии.</p> <p>Разрабатывать схемы современных тепло- и нанотехнологических установок.</p> <p>Рассматривать теплофизику фазовых превращений и свойств материалов.</p> <p>Обосновывать методы измерения излучений и свойств материалов для современной атомной энергетики.</p> <p>Развивать инновации в теплоэнергетике и криогенной технике.</p> <p>Излагать проблемы и перспективы развития теплотехники.</p> |

### **3. Модули и содержание образовательной программы**

#### **Модуль 1. Социолингвистическая и научно-педагогическая деятельность**

##### **Результаты обучения по модулю**

Формирует социолингвистические компетенции и умение применять основополагающие научно-педагогические, управленческие, коммуникативные знания и умения в профессиональной деятельности.

##### **Дисциплины модуля**

Иностранный язык (профессиональный)

История и философия науки

Педагогика высшей школы

Психология управления

Педагогическая практика

#### **Модуль 2. Организация научных исследований и математическое моделирование объектов теплоэнергетики**

##### **Результаты обучения по модулю**

Формировать стратегию и структуру организации научных исследований и математического моделирования объектов теплоэнергетики с использованием искусственного интеллекта.

##### **Дисциплины модуля**

Информационные системы в теплоэнергетике и теплотехнологии

Методология научных исследований

Организация и планирование научных исследований

Основы научных исследований

Основы САПР низкопотенциальной энергетики

СУБД

Теория и техника научного эксперимента

Теория и техника теплотехнического эксперимента

Экспериментальные методы физических исследований

#### **Модуль 3. Методы расчётов когенерационных и вентиляционных теплотехнологических установок**

##### **Результаты обучения по модулю**

Оперировать необходимыми методами расчётов когенерационных и вентиляционных теплотехнологических установок. Оценивать традиционные и нетрадиционные методы преобразования энергии. Разрабатывать схемы современных тепло- и нанотехнологических установок. Рассматривать теплофизику фазовых превращений и свойств материалов.

##### **Дисциплины модуля**

Альтернативные источники энергии

Высокотемпературные теплотехнологические установки

Измерение теплофизических свойств материалов

Методы теплофизических расчетов

Научно-технические проблемы теплоэнергетики и теплотехнологии

Основы когенерации

Основы нанотехнологий

Промышленная вентиляция

Современные методы преобразования энергии

Фазовые превращения

Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации I

#### **Модуль 4. Безопасная эксплуатация и исследовательская деятельность на АЭС, инженерных сетях и оборудовании**

## **Результаты обучения по модулю**

Разрабатывать меры по безопасной эксплуатации и исследовательской деятельности на современных АЭС, инженерных сетях и оборудовании. Оценивать традиционные и нетрадиционные методы преобразования энергии. Обосновывать методы измерения излучений и свойств материалов для современной атомной энергетики. Развивать инновации в теплоэнергетике и криогенной технике. Излагать проблемы и перспективы развития теплохладотехники.

### **Дисциплины модуля**

Атомные электростанции

Инженерные системы, сети и оборудования

Инновационные теплотехнологии в теплоэнергетике

Криогенная техника

Методы измерения ионизирующих излучений и свойств ядерных материалов

Основы радиационной безопасности

Перспективы и теплофизические проблемы теплохладотехники

Системы низкотемпературной теплотехнологии

Современные методы переработки органического топлива

Современные пути развития атомной энергетики

Современные технологии использования вторичных энергоресурсов

Теплоиспользующие и газовые холодильные машины

Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации II

Исследовательская практика

Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации III

## **Итоговая аттестация**

### **Результаты обучения по модулю**

Написание и защита магистерской диссертации

### **Дисциплины модуля**

Магистерская диссертация

#### 4.Сводная таблица по объему образовательной программы «7М07101 - Теплоэнергетика»

| Наименование дисциплины                                                                                                | Цикл/<br>Комп. | Семестр | Кредитов | Всего<br>часов | Лек. | Пр./<br>Сем. | Лаб. | СРОП | СРО | Форма контроля<br>знаний       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------|----------|----------------|------|--------------|------|------|-----|--------------------------------|
| <b>Модуль 1.Социолингвистическая и научно-педагогическая деятельность</b>                                              |                |         |          |                |      |              |      |      |     |                                |
| Иностранный язык (профессиональный)                                                                                    | БД/ВК          | 1       | 3        | 90             |      | 30           |      | 20   | 40  | Экзамен                        |
| История и философия науки                                                                                              | БД/ВК          | 1       | 5        | 150            | 15   | 30           |      | 35   | 70  | Экзамен                        |
| Педагогика высшей школы                                                                                                | БД/ВК          | 1       | 3        | 90             | 15   | 15           |      | 20   | 40  | Экзамен                        |
| Психология управления                                                                                                  | БД/ВК          | 1       | 3        | 90             | 15   | 15           |      | 20   | 40  | Экзамен                        |
| Педагогическая практика                                                                                                | БД/ВК          | 3       | 6        | 180            |      |              |      |      |     | Итоговая оценка по<br>практике |
| <b>Модуль 2. Организация научных исследований и математическое моделирование объектов теплоэнергетики</b>              |                |         |          |                |      |              |      |      |     |                                |
| Информационные системы в теплоэнергетике и теплотехнологии                                                             | БД/КВ          | 1       | 5        | 150            | 15   | 30           |      | 35   | 70  | Экзамен                        |
| Методология научных исследований                                                                                       | БД/КВ          | 1       | 5        | 150            | 15   | 30           |      | 35   | 70  | Экзамен                        |
| Организация и планирование научных исследований                                                                        | БД/КВ          | 1       | 5        | 150            | 15   | 30           |      | 35   | 70  | Экзамен                        |
| Основы научных исследований                                                                                            | БД/КВ          | 1       | 5        | 150            | 15   | 30           |      | 35   | 70  | Экзамен                        |
| Основы САПР низкопотенциальной энергетики                                                                              | БД/КВ          | 1       | 5        | 150            | 15   | 30           |      | 35   | 70  | Экзамен                        |
| СУБД                                                                                                                   | БД/КВ          | 1       | 5        | 150            | 15   | 30           |      | 35   | 70  | Экзамен                        |
| Теория и техника научного эксперимента                                                                                 | БД/КВ          | 1       | 5        | 150            | 15   | 15           | 15   | 35   | 70  | Экзамен                        |
| Теория и техника теплотехнического эксперимента                                                                        | БД/КВ          | 1       | 5        | 150            | 15   | 15           | 15   | 35   | 70  | Экзамен                        |
| Экспериментальные методы физических исследований                                                                       | БД/КВ          | 1       | 5        | 150            | 15   | 15           | 15   | 35   | 70  | Экзамен                        |
| <b>Модуль 3. Методы расчётов когенерационных и вентиляционных теплотехнологических установок</b>                       |                |         |          |                |      |              |      |      |     |                                |
| Альтернативные источники энергии                                                                                       | ПД/КВ          | 2       | 5        | 150            | 15   | 30           |      | 35   | 70  | Экзамен                        |
| Высокотемпературные теплотехнологические установки                                                                     | ПД/КВ          | 2       | 5        | 150            | 15   | 30           |      | 35   | 70  | Экзамен                        |
| Измерение теплофизических свойств материалов                                                                           | ПД/КВ          | 2       | 5        | 150            | 30   | 15           |      | 35   | 70  | Экзамен                        |
| Методы теплофизических расчетов                                                                                        | ПД/КВ          | 2       | 5        | 150            | 30   | 15           |      | 35   | 70  | Экзамен                        |
| Научно-технические проблемы теплоэнергетики и теплотехнологии                                                          | ПД/ВК          | 2       | 5        | 150            | 30   | 15           |      | 35   | 70  | Экзамен                        |
| Основы когенерации                                                                                                     | ПД/КВ          | 2       | 5        | 150            | 15   | 30           |      | 35   | 70  | Экзамен                        |
| Основы нанотехнологий                                                                                                  | ПД/КВ          | 2       | 5        | 150            | 15   | 30           |      | 35   | 70  | Экзамен                        |
| Промышленная вентиляция                                                                                                | ПД/КВ          | 2       | 5        | 150            | 15   | 30           |      | 35   | 70  | Экзамен                        |
| Современные методы преобразования энергии                                                                              | ПД/КВ          | 2       | 5        | 150            | 15   | 30           |      | 35   | 70  | Экзамен                        |
| Фазовые превращения                                                                                                    | ПД/КВ          | 2       | 5        | 150            | 30   | 15           |      | 35   | 70  | Экзамен                        |
| Научно-исследовательская работа магистранта, включая<br>прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации I | НИР/ВК         | 2       | 11       | 330            |      |              |      |      |     | Исследовательская<br>работа    |

| Модуль 4. Безопасная эксплуатация и исследовательская деятельность на АЭС, инженерных сетях и оборудовании            |        |   |    |     |    |    |  |    |    |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|----|-----|----|----|--|----|----|-----------------------------|
| Атомные электростанции                                                                                                | ПД/КВ  | 3 | 5  | 150 | 15 | 30 |  | 35 | 70 | Экзамен                     |
| Инженерные системы, сети и оборудования                                                                               | ПД/КВ  | 3 | 5  | 150 | 15 | 30 |  | 35 | 70 | Экзамен                     |
| Инновационные теплотехнологии в теплоэнергетике                                                                       | ПД/КВ  | 3 | 5  | 150 | 15 | 30 |  | 35 | 70 | Экзамен                     |
| Криогенная техника                                                                                                    | ПД/КВ  | 3 | 5  | 150 | 15 | 30 |  | 35 | 70 | Экзамен                     |
| Методы измерения ионизирующих излучений и свойств ядерных материалов                                                  | ПД/КВ  | 3 | 5  | 150 | 30 | 15 |  | 35 | 70 | Экзамен                     |
| Основы радиационной безопасности                                                                                      | ПД/КВ  | 3 | 5  | 150 | 30 | 15 |  | 35 | 70 | Экзамен                     |
| Перспективы и теплофизические проблемы теплотехники                                                                   | ПД/КВ  | 3 | 5  | 150 | 15 | 30 |  | 35 | 70 | Экзамен                     |
| Системы низкотемпературной теплотехнологии                                                                            | ПД/КВ  | 3 | 5  | 150 | 30 | 15 |  | 35 | 70 | Экзамен                     |
| Современные методы переработки органического топлива                                                                  | ПД/КВ  | 3 | 5  | 150 | 30 | 15 |  | 35 | 70 | Экзамен                     |
| Современные пути развития атомной энергетики                                                                          | ПД/КВ  | 3 | 5  | 150 | 30 | 15 |  | 35 | 70 | Экзамен                     |
| Современные технологии использования вторичных энергоресурсов                                                         | ПД/КВ  | 3 | 5  | 150 | 30 | 15 |  | 35 | 70 | Экзамен                     |
| Теплоиспользующие и газовые холодильные машины                                                                        | ПД/КВ  | 3 | 5  | 150 | 30 | 15 |  | 35 | 70 | Экзамен                     |
| Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации II  | НИР/ВК | 3 | 4  | 120 |    |    |  |    |    | Исследовательская работа    |
| Исследовательская практика                                                                                            | ПД/ВК  | 4 | 13 | 390 |    |    |  |    |    | Итоговая оценка по практике |
| Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации III | НИР/ВК | 4 | 9  | 270 |    |    |  |    |    | Исследовательская работа    |
| Итоговая аттестация                                                                                                   |        |   |    |     |    |    |  |    |    |                             |
| Магистерская диссертация                                                                                              |        | 4 | 8  | 240 |    |    |  |    |    |                             |

## **Рецензия**

### **на образовательную программу 7М07101-Теплоэнергетика,**

**код и классификация области образования:**

7М07 - Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли;

**код и классификация образовательной программы:**

7М071 - Инженерия и инженерное дело;

**Код и классификация группы образовательной программы:**

М098 - Теплоэнергетика

**Уровень обучения – магистратура (научно-педагогическая),  
набор 2025 года.**

Целью данной образовательной программы является подготовка конкурентоспособных специалистов, обладающих глубокими современными знаниями в области теплоэнергетики, в том числе, в топливно-энергетическом секторе, в области производства, трансформации и транспортировки тепловой энергии.

Программа построена модульному принципу (всего 4 модуля) и даёт возможность выбора образовательной траектории. Подробно описана модель выпускника. Типичный срок обучения по образовательной программе 2 года. За этот период необходимо освоить 120 кредитов.

В прилагаемом каталоге элективных дисциплин имеется цель изучения дисциплины и её описание, результаты обучения.

В целом содержание образовательной программы обеспечивает подготовку выпускника, который готов к решению профессиональных задач исходя из видов профессиональной деятельности.

Реализация образовательной программы предусматривает все виды занятий (лекции, практические, лабораторные и самостоятельную работу обучающегося). Все эти данные приведены в сводной таблице.

Образовательная программа разработана на основе актуальных нормативных документов. Программа соответствует всем предъявляемым

требованиям, демонстрирует комплексный подход при подготовке специалистов в области энергетики. Авторы разработали необходимые профессиональные компетенции.

Содержание образовательной программы, разработанной в НАО «Университет имени Шакарима города Семей» полностью отвечает требованиям. Программа рекомендуется к реализации в учебном процессе.

Начальник лаборатории  
экспериментальной теплофизики  
филиала ИАЭ РГП НЯЦ РК,  
PhD



(подпись)

Бекмулдин М.К.

03.02.2025 г.

*Подпись Бекмурдина М.К. заверено  
Специалист по кадрам ОКР Д.Т.Т.С.В.*

## **Рецензия**

**на образовательную программу**

**7M07101-Теплоэнергетика,**

**код и классификация области образования:**

**7M07 - Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли;**

**код и классификация образовательной программы:**

**7M071 - Инженерия и инженерное дело;**

**Код и классификация группы образовательной программы:**

**M098 - Теплоэнергетика**

**Уровень обучения – магистратура (научно-педагогическая),  
набор 2025 года.**

Образовательная программа 7M07101 – Теплоэнергетика включает в себя разделы, которые обеспечивают достижение требуемых результатов обучения.

Во введении образовательной программы приведены общие сведения, показано, что при реализации программы учтены особенности подготовки магистрантов, характерные для региона. Также приведены критерии завершённости образовательного процесса обучения (не менее 88 кредитов теоретического обучения, в том числе 6 кредитов педагогической практики, 13 кредитов исследовательской практики, а также не менее 24 кредитов научно исследовательской работы магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации, не менее 8 кредитов итоговой аттестации. Всего 120 кредитов). Типичный срок обучения по образовательной программе 2 года.

В паспорте образовательной программы приведены следующие данные: цель образовательной программы, карта профиля подготовки в рамках образовательной программы, квалификационная характеристика выпускника, модель выпускника.

Качество содержательной составляющей дисциплин, предлагаемых к изучению, не вызывает сомнений. Дисциплины раскрывают сущность актуальных вопросов в области теплоэнергетики и дают возможность приобрести необходимые компетенции выпускникам.

Образовательная программа разработана по модульному принципу и включает в себя следующие модули:

Модуль 1. Социолингвистическая и научно-педагогическая деятельность;

Модуль 2. Организация научных исследований и математическое моделирование объектов теплоэнергетики;

Модуль 3. Методы расчётов когенерационных и вентиляционных теплотехнологических установок;

Модуль 4. Безопасная эксплуатация и исследовательская деятельность на АЭС, инженерных сетях и оборудовании.

Для каждого модуля представлено описание. Также имеется сводная таблица по образовательной программе, в которой для всех дисциплин представлено к какому блоку они относятся, количество кредитов и часов, распределение по видам занятий и семестр, в котором предусмотрено изучение.

Большое внимание уделяется рассмотрению и изучению вопросов, связанных с организацией научно-исследовательской деятельности в сфере энергетике.

В образовательной программе рассматриваются вопросы безопасности в ядерной энергетике, что особенно актуально в настоящее время.

Представленная образовательная программа 7М07101 – Теплоэнергетика, разработанная в НАО «Университет имени Шакарима города Семей», включает в себя всю необходимую информацию и рекомендуется к использованию в учебном процессе.

Директор ТОО  
«Институт композиционных материалов»



А.Б. Кенесбеков

04.02.2025 г.

Некоммерческое акционерное общество  
«Шәкәрім университет»

ПЛАН РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
**7M07101 – «Теплоэнергетика»**  
на 2025 - 2027 годы

Семей 2025 г.

| №                                                     | Критерий                                                                                                                                                | Ожидаемые результаты                                                                                                                                                                                            | Ед. изм. | 2025-2026                | 2026-2027                |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------|--------------------------|
| <b>Направление 1. Учебно-методическое обеспечение</b> |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                 |          |                          |                          |
| <b>1.1</b>                                            | Обновление образовательной программы на основе профессиональных стандартов с учетом рекомендаций работодателей                                          | Проведение экспертизы Образовательной программы «Теплоэнергетика» с целью повышения практикоориентированности и развития профессиональных компетенций выпускников                                               | факт.    | При изменении стандарта  | При изменении стандарта  |
| <b>1.2</b>                                            | Мониторинг и обновление каталогов элективных дисциплин в соответствии с развитием ключевых и профессиональных компетенций, запросами рынка труда        | Улучшение качества содержания образовательных программ за счет включения элективных курсов направленных на развитие ключевых и профессиональных компетенций выпускников в соответствии с запросами рынка труда. | факт.    | По запросу работодателей | По запросу работодателей |
| <b>1.3</b>                                            | Внедрение в учебный процесс современных технологий обучения, способствующих развитию познавательной активности, коммуникативной способности обучающихся | Совершенствование качества преподавания учебных дисциплин, с учетом новизны и разнообразия форм работ, способствующих развитию познавательной активности.                                                       | факт.    | +                        | +                        |
| <b>1.3.1</b>                                          | Внедрение в учебный процесс массовых открытых онлайн курсов (МООК) по образовательной программе Теплоэнергетика                                         | Внедрение в учебный процесс дисциплин<br>Совершенствование качества преподавания учебных дисциплин, с                                                                                                           | ед.      | -                        | -                        |

|            |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                  |      |   |   |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|
|            |                                                                                                                                               | учетом новизны и разнообразия форм работ, способствующих развитию познавательной активности.                                                                     |      |   |   |
| <b>1.4</b> | Привлечение социальных партнеров и работодателей к разработке, экспертизе реализации образовательных программ                                 | Улучшение качества реализуемых образовательных программ с учетом запросов рынка и рекомендаций работодателей                                                     | ед.  | 2 | 2 |
| <b>1.5</b> | Разработка и внедрение элективных курсов на английском языке                                                                                  | Внедрение в учебный процесс дисциплин на английском языке                                                                                                        | ед.  | - | - |
| <b>1.6</b> | Проведение семинаров и круглых столов по применению инновационных технологий в учебный процесс                                                | Внедрение инновационных технологий в учебный процесс                                                                                                             | ед.  | 1 | - |
| <b>1.7</b> | Издание учебной, учебно-методической и научной литературы по реализуемым ОП                                                                   | Совершенствование учебно-методической обеспеченности по дисциплинам реализуемых образовательных программ                                                         | ед.  | 1 | 1 |
| <b>1.8</b> | Заключение договоров с зарубежными и отечественными вузами - партнерами с целью развития академического обмена обучающихся всех уровней и ППС | Создание базы зарубежных и отечественных ВУЗов – партнеров для развития академического обмена обучающихся всех уровней и профессорско-преподавательского состава | ед.  | - | - |
| <b>1.9</b> | Приглашение обучающихся из ВУЗов партнеров на обучение на семестр, краткосрочные стажировки, практику и др.                                   | Развитие международной узнаваемости образовательных программ, реализация программ академической мобильности обучающихся                                          | чел. | - | - |

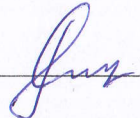
|                                                             |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                        |      |    |    |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|----|
| 1.10                                                        | Участие ППС и обучающихся в международных программах академического обмена                                                            | Развитие международного сотрудничества с зарубежными университетами, реализующими образовательные программы по направлению Теплоэнергетика                             | чел. | -  | -  |
| 1.11                                                        | Развитие исходящей академической мобильности ППС и обучающихся по направлению - Теплоэнергетика                                       | Совершенствование образовательной программы на основе использования опыта реализации подобных программ в ведущих зарубежных ВУЗах                                      | чел. | -  | -  |
| <b>Направление 2. Профессорско-преподавательский состав</b> |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                        |      |    |    |
| 2.1                                                         | Повышение профессионального уровня и подготовка научно-педагогических кадров для реализации образовательных программ один раз в 5 лет | Доля ППС, прошедших повышение квалификации на республиканском и международном уровне не менее 20 %                                                                     | чел. | 1  | 1  |
| 2.2                                                         | Прохождение повышения квалификации, переподготовки, стажировки ППС на международном уровне                                            | Прохождение не менее 2-х преподавателей программы повышения квалификации, переподготовки, стажировки ППС на международном уровне                                       | чел. | 2  | -  |
| 2.3                                                         | Продвижение публикаций трудов ППС в международных изданиях, индексируемых базами данных Web of Science и Scopus                       | Увеличение доли ППС, опубликовавших результаты научных исследований в изданиях, индексируемых базами данных Web of Science и Scopus – не менее 30% от общего числа ППС | %    | 30 | 30 |

|                                                                    |                                                                                                                       |                                                                                                                                                       |      |    |    |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|----|
| 2.4                                                                | Привлечение к преподавательской и научной деятельности специалистов практической сферы деятельности                   | Участие в реализации образовательных программ специалистов-практиков (не менее 20% специалистов)                                                      | %    | 20 | 20 |
| <b>Направление 3. Интернационализация образовательных программ</b> |                                                                                                                       |                                                                                                                                                       |      |    |    |
| 3.1                                                                | Заключение договоров по международному сотрудничеству с зарубежными ВУЗами                                            | Реализация совместных проектов, подготовка научных публикаций с зарубежными партнерами, создание баз для прохождения научных стажировок обучающихся   | ед.  | -  | -  |
| 3.2                                                                | Привлечение иностранных обучающихся для обучения по образовательной программе «Теплоэнергетика»                       | Увеличение количества иностранных обучающихся                                                                                                         | чел. | -  | -  |
| 3.3                                                                | Организация совместных научно -практических мероприятий с международными партнерами                                   | Повышение эффективности научной и научно-методической деятельности ППС, обмен опытом с зарубежными партнерами                                         | ед.  | 1  | -  |
| 3.4                                                                | Приглашение зарубежных специалистов для чтения лекций и консультаций по магистерским проектам и диссертациям          | Улучшение содержательного компонента образовательных программ на основе внедрения опыта зарубежных специалистов в реализации образовательных программ | ед.  | 1  | -  |
| 3.5                                                                | Расширение сотрудничества с Передовыми зарубежными научно-образовательными организациями с целью привлечения наиболее | Формирование ключевых и профессиональных компетенций в соответствии с практикой ведущих вузов                                                         | чел. | 1  | -  |

|                                                                          |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                         |       |    |    |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|----|
|                                                                          | квалифицированных зарубежных специалистов к реализации образовательных программ                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                         |       |    |    |
| <b>Направление 4. Материально-техническое обеспечение и цифровизация</b> |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                         |       |    |    |
| <b>4.1</b>                                                               | Поэтапное оборудование учебных аудиторий техническими средствами обучения (проекторы, панели, интерактивные и мультимедийные доски, многофункциональные устройства, веб-камера, экран для проектора и т.д.) | Оснащение закрепленных за кафедрой учебных аудиторий техническими средствами обучения (проекторы, панели, интерактивные и мультимедийные доски, многофункциональные устройства, веб-камера, экран для проектора и т.д.) | ед.   | 1  | -  |
| <b>4.2</b>                                                               | Проведение автоматизации образовательного процесса (тестирование, управление сессией, движение контингента студентов, деканат, кафедра, нагрузка ППС, расписание, библиотека, syllabus)                     | Управление информацией на основе автоматизации образовательного процесса (тестирование, управление сессией, движение контингента студентов, деканат, кафедра, нагрузка ППС, расписание, библиотека, syllabus)           | факт. | +  | +  |
| <b>4.3</b>                                                               | Пополнение полнотекстовой базы результатов научных исследований ППС и обучающихся, ППС (статей, монографий и др.)                                                                                           | Увеличение количества результатов научных трудов ученых, исследований ППС и обучающихся, ППС (статей, монографий и др.)                                                                                                 | ед.   | 5  | 5  |
| <b>4.4</b>                                                               | Расширение фонда научной и учебной литературы, в том числе на электронных носителях по реализуемым образовательным программам                                                                               | Обеспечение реализации образовательных программ на основе современных образовательных и информационных ресурсов, в том числе на электронных                                                                             | %     | 10 | 10 |

|     |                                                            |                                                                                          |   |    |    |
|-----|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|----|
|     |                                                            | носителях                                                                                |   |    |    |
| 4.5 | Мониторинг наполнения и совершенствования сайта факультета | Формирование сайта факультета по различным аспектам реализации образовательных программ. | % | 20 | 20 |

Составлено:

Заведующий кафедрой  О. Степанова

Утверждено на заседании Совета школы  
протокол заседания № 10, от «13» 05. 2025 г.