



SATBAYEV  
UNIVERSITY

НАО "КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени К.И.САТБАЕВА"



УЧЕБНЫЙ ПЛАН  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ для набора на 2024-2025 уч. год

Образовательная программа 8D07213 - "Экстрактивная металлургия и передовые материалы"  
Группа образовательных программ D117 - "Металлургическая инженерия"

| Форма обучения: очная                                   |                                                                                                                                    | Срок обучения: 3 года |                                      |                                      |             | Академическая степень: Доктор по профилю |                                |                |                                                        |           |           |           |           |           |  |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------|------------------------------------------|--------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| Код дисциплины                                          | Наименование дисциплины                                                                                                            | Цикл                  | Общий объём в Академических занятиях | Общий объём в Академических кредитах | Всего часов | Аудиторный объём лек/лаб/пр              | СРО (в том числе СРОП) в часах | Форма контроля | Распределение аудиторных занятий по курсам и семестрам |           |           |           |           |           |  |
|                                                         |                                                                                                                                    |                       |                                      |                                      |             |                                          |                                |                | 1 курс                                                 |           | 2 курс    |           | 3 курс    |           |  |
|                                                         |                                                                                                                                    |                       |                                      |                                      |             |                                          |                                |                | 1 семестр                                              | 2 семестр | 3 семестр | 4 семестр | 5 семестр | 6 семестр |  |
| ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН (БД)                             |                                                                                                                                    |                       |                                      |                                      |             |                                          |                                |                |                                                        |           |           |           |           |           |  |
| М-1. Модуль базовой подготовки (вузовский компонент)    |                                                                                                                                    |                       |                                      |                                      |             |                                          |                                |                |                                                        |           |           |           |           |           |  |
| MET322                                                  | Методы научных исследований                                                                                                        | БД ВК                 | 3                                    | 5                                    | 150         | 2/0/1                                    | 105                            | Э              | 5                                                      |           |           |           |           |           |  |
| LNG305                                                  | Академическое письмо                                                                                                               | БД ВК                 | 3                                    | 5                                    | 150         | 0/0/3                                    | 105                            | Э              | 5                                                      |           |           |           |           |           |  |
| компонент по выбору                                     |                                                                                                                                    |                       |                                      |                                      |             |                                          |                                |                |                                                        |           |           |           |           |           |  |
| MET336                                                  | Устойчивое развитие экстрактивной металлургии, извлечение стратегических металлов, получение передовой продукции высоких переделов | БД, КВ                | 3                                    | 5                                    | 150         | 2/0/1                                    | 105                            | Э              | 5                                                      |           |           |           |           |           |  |
| MET337                                                  | Повышение эффективности переработки редкаметалльного и уранового сырья, получение передовых материалов                             |                       |                                      |                                      |             |                                          |                                |                |                                                        |           |           |           |           |           |  |
| MNG349                                                  | Интеллектуальная собственность и мировой рынок                                                                                     |                       |                                      |                                      |             |                                          |                                |                |                                                        |           |           |           |           |           |  |
| ЦИКЛ ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (ПД)                       |                                                                                                                                    |                       |                                      |                                      |             |                                          |                                |                |                                                        |           |           |           |           |           |  |
| М-2. Модуль профильной подготовки (компонент по выбору) |                                                                                                                                    |                       |                                      |                                      |             |                                          |                                |                |                                                        |           |           |           |           |           |  |
| MET338                                                  | Инновационные технологии получения тугоплавких металлов и сплавов, передовых материалов                                            | ПД, КВ                | 3                                    | 5                                    | 150         | 2/0/1                                    | 105                            | Э              | 5                                                      |           |           |           |           |           |  |
| MET341                                                  | SX-EW technology, problems and decisions                                                                                           |                       |                                      |                                      |             | 2/1/0                                    |                                |                |                                                        |           |           |           |           |           |  |
| MET339                                                  | 3D технологии и аддитивное производство металлических изделий                                                                      | ПД, КВ                | 3                                    | 5                                    | 150         | 2/1/0                                    | 105                            | Э              | 5                                                      |           |           |           |           |           |  |
| MET340                                                  | Конверсионные процессы и фторидные технологии в урановой промышленности, передовые материалы урановой отрасли                      |                       |                                      |                                      |             | 2/0/1                                    |                                |                |                                                        |           |           |           |           |           |  |
| М-3. Практико-ориентированный модуль                    |                                                                                                                                    |                       |                                      |                                      |             |                                          |                                |                |                                                        |           |           |           |           |           |  |
| AAP371                                                  | Производственная практика                                                                                                          | ПД ВК                 | 20                                   | 20                                   |             |                                          |                                |                |                                                        | 20        |           |           |           |           |  |
| М-4. Научно-исследовательский модуль                    |                                                                                                                                    |                       |                                      |                                      |             |                                          |                                |                |                                                        |           |           |           |           |           |  |
| AAP372                                                  | Экспериментально-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации           | ЭИРД (ВК)             | 5                                    |                                      |             |                                          |                                |                | 5                                                      |           |           |           |           |           |  |
| AAP376                                                  | Экспериментально-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации           | ЭИРД (ВК)             | 10                                   |                                      |             |                                          |                                |                |                                                        | 10        |           |           |           |           |  |
| AAP374                                                  | Экспериментально-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации           | ЭИРД (ВК)             | 90                                   |                                      |             |                                          |                                |                |                                                        |           | 30        | 30        | 30        |           |  |



**CURRICULUM**  
of Educational Program on enrollment for 2024-2025 academic year

Educational program 8D07213 - "Extractive metallurgy and advanced materials"  
Group of educational programs D117 - "Metallurgical engineering"

| Form of study: full-time                                   |                                                                                                                              |          | Duration of study: 3 year |             |                             |                               | Academic degree: Doctor by profile |                                                          |            |            |            |            |            |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------|-------------|-----------------------------|-------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Discipline code                                            | Name of disciplines                                                                                                          | Cycle    | Total amount in credits   | Total hours | Classroom amount lec/lab/pr | SIS (including TSIS) in hours | Form of control                    | Allocation of face-to-face training based on courses and |            |            |            |            |            |
|                                                            |                                                                                                                              |          |                           |             |                             |                               |                                    | 1 course                                                 |            |            | 2 course   |            |            |
|                                                            |                                                                                                                              |          |                           |             |                             |                               |                                    | 1 semester                                               | 2 semester | 3 semester | 4 semester | 5 semester | 6 semester |
| CYCLE OF BASIC DISCIPLINES (BD)                            |                                                                                                                              |          |                           |             |                             |                               |                                    |                                                          |            |            |            |            |            |
| M-1. Module of basic training (university component)       |                                                                                                                              |          |                           |             |                             |                               |                                    |                                                          |            |            |            |            |            |
| MET322                                                     | Scientific research methods                                                                                                  | BD UC    | 5                         | 150         | 2/0/1                       | 105                           | E                                  | 5                                                        |            |            |            |            |            |
| LNG305                                                     | Academic writing                                                                                                             | BD UC    | 5                         | 150         | 0/0/3                       | 105                           | E                                  | 5                                                        |            |            |            |            |            |
| component of choice                                        |                                                                                                                              |          |                           |             |                             |                               |                                    |                                                          |            |            |            |            |            |
| MET336                                                     | Sustainable development of extractive metallurgy, extraction of strategic metals, production of advanced high-value products | BD CCH   | 5                         | 150         | 2/0/1                       | 105                           | E                                  | 5                                                        |            |            |            |            |            |
| MET337                                                     | Increasing the efficiency of processing rare metal and uranium raw materials, obtaining advanced materials                   |          |                           |             |                             |                               |                                    |                                                          |            |            |            |            |            |
| MNG349                                                     | Intellectual property and the global market                                                                                  |          |                           |             |                             |                               |                                    |                                                          |            |            |            |            |            |
| CYCLE OF PROFILE DISCIPLINES (PD)                          |                                                                                                                              |          |                           |             |                             |                               |                                    |                                                          |            |            |            |            |            |
| M-2. Module of professional activity (component of choice) |                                                                                                                              |          |                           |             |                             |                               |                                    |                                                          |            |            |            |            |            |
| MET338                                                     | Innovative technologies for producing refractory metals and alloys, advanced materials                                       | PD, CCH  | 5                         | 150         | 2/0/1                       | 105                           | E                                  | 5                                                        |            |            |            |            |            |
| MET341                                                     | SX-EW technology, problems and decisions                                                                                     |          |                           |             | 2/1/0                       |                               |                                    |                                                          |            |            |            |            |            |
| MET339                                                     | 3D technologies and additive manufacturing of metal products                                                                 | PD, CCH  | 5                         | 150         | 2/1/0                       | 105                           | E                                  | 5                                                        |            |            |            |            |            |
| MET340                                                     | Conversion processes and fluoride technologies in the uranium industry, advanced materials of the uranium industry           |          |                           |             | 2/0/1                       |                               |                                    |                                                          |            |            |            |            |            |
| M-3. Practice-oriented module                              |                                                                                                                              |          |                           |             |                             |                               |                                    |                                                          |            |            |            |            |            |
| AAP371                                                     | Industrial internship                                                                                                        | PD UC    | 20                        |             |                             |                               |                                    |                                                          | 20         |            |            |            |            |
| M-4. Experimental research module                          |                                                                                                                              |          |                           |             |                             |                               |                                    |                                                          |            |            |            |            |            |
| AAP372                                                     | Experimental research work of doctoral student, including internships and doctoral dissertations                             | ERWDS UC | 5                         |             |                             |                               |                                    | 5                                                        |            |            |            |            |            |
| AAP376                                                     | Experimental research work of doctoral student, including internships and doctoral dissertations                             | ERWDS UC | 10                        |             |                             |                               |                                    |                                                          | 10         |            |            |            |            |
| AAP374                                                     | Experimental research work of doctoral student, including internships and doctoral dissertations                             | ERWDS UC | 90                        |             |                             |                               |                                    |                                                          |            | 30         | 30         | 30         |            |
| AAP375                                                     | Experimental research work of doctoral student, including internships and doctoral dissertations                             | ERWDS UC | 18                        |             |                             |                               |                                    |                                                          |            |            |            |            | 18         |
| M-5. Module of final attestation                           |                                                                                                                              |          |                           |             |                             |                               |                                    |                                                          |            |            |            |            |            |
| ECA303                                                     | Writing and defending a doctoral dissertation                                                                                | FA       | 12                        |             |                             |                               |                                    |                                                          |            |            |            |            | 12         |
| Total based on UNIVERSITY:                                 |                                                                                                                              |          |                           |             |                             |                               |                                    | 30                                                       | 30         | 30         | 30         | 30         | 30         |
|                                                            |                                                                                                                              |          |                           |             |                             |                               |                                    | 60                                                       |            | 60         |            | 60         |            |



| Number of credits for the entire period of study |                                        |         |                           |                           |       |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------|---------|---------------------------|---------------------------|-------|
| Cycle code                                       | Cycles of disciplines                  | Credits |                           |                           |       |
|                                                  |                                        |         | university component (UC) | component of choice (CCH) | Total |
| BD                                               | Cycle of basic disciplines             |         | 10                        | 5                         | 15    |
| PD                                               | Cycle of profile disciplines           |         | 20                        | 10                        | 30    |
|                                                  | <i>Total for theoretical training:</i> | 0       | 30                        | 15                        | 45    |
|                                                  | ERWDS                                  |         |                           |                           | 123   |
| FA                                               | Final attestation                      | 12      |                           |                           | 12    |
|                                                  | <b>TOTAL:</b>                          | 12      | 30                        | 15                        | 180   |

Decision of the Academic Council of Kazntu named after K.Satpayev. Protocol № 17 "11" \_\_07\_\_2024\_y.

Decision of the Educational and Methodological Council of Kazntu named after K.Satpayev. Protocol № 8 "5" \_\_07\_\_2024\_y.

Decision of the Academic Council of the Institute MMI. Protocol № 16 "26" \_\_06\_\_2024\_y.

Vice-Rector for Academic Affairs

Uskenbayeva R. K.

Institute Director

Rysbekov K.B.

Department Head MP, HE and TSM

Chepushtanova T.A.

Partner university:  
Wortester Polytechnic Institute (USA)

B. Mishra

The representative of the Specialty  
Council from the employers of  
Kazakhmys LLP

Ospanov.E.A.



SATBAYEV  
UNIVERSITY

Қ.И.СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ



2024-2025 оқу жылында қабылданғандар үшін білім беру бағдарламасының  
ОҚУ ЖОСПАРЫ

8D07213 - "Өндіруші металлургия және озық материалдар" білім беру бағдарламасы  
D117 - "Металлургиялық инженерия" білім беру бағдарламаларының тобы

| Оқу түрі: күндізгі                                |                                                                                                               | Оқу мерзімі: 3 жыл |                         | Академиялық дәреже: Профиль бойынша доктор |                              |                        |              |                                                |           |           |           |           |           |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|--------------------------------------------|------------------------------|------------------------|--------------|------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Пәннің код                                        | Пәннің атауы                                                                                                  | Цикл               | Жалпы көлемі, кредиттер | Барлық сағаттар                            | Аудиторияның көлемі дәріс/ла | СӨЖ (оның ішінде СӨӨЖ) | Бақылау түрі | Аудиториялық сабақтарды курстар мен семестрлер |           |           |           |           |           |
|                                                   |                                                                                                               |                    |                         |                                            |                              |                        |              | 1 курс                                         |           |           | 2 курс    |           |           |
|                                                   |                                                                                                               |                    |                         |                                            |                              |                        |              | 1 семестр                                      | 2 семестр | 3 семестр | 4 семестр | 5 семестр | 6 семестр |
| НЕГІЗГІ ПӘНДЕР ЦИКЛІ (НП)                         |                                                                                                               |                    |                         |                                            |                              |                        |              |                                                |           |           |           |           |           |
| M-1. Негізгі дайындық модулі (ЖОО компоненті)     |                                                                                                               |                    |                         |                                            |                              |                        |              |                                                |           |           |           |           |           |
| MET322                                            | Ғылыми зерттеу әдістері                                                                                       | НП ЖООК            | 5                       | 150                                        | 2/0/1                        | 105                    | Е            | 5                                              |           |           |           |           |           |
| LNG305                                            | Академиялық жазу                                                                                              | НП ЖООК            | 5                       | 150                                        | 0/0/3                        | 105                    | Е            | 5                                              |           |           |           |           |           |
| Таңдау пәндері                                    |                                                                                                               |                    |                         |                                            |                              |                        |              |                                                |           |           |           |           |           |
| MET336                                            | Экстрактивті металлургияның тұрақты дамуы, стратегиялық металдарды өндіру, озық жоғары құнды өнімдер шығару   | НП ТК              | 5                       | 150                                        | 2/0/1                        | 105                    | Е            | 5                                              |           |           |           |           |           |
| MET337                                            | Сирек металл және уран шикізатын өндеудің тиімділігін арттыру, озық материалдар алу                           |                    |                         |                                            |                              |                        |              |                                                |           |           |           |           |           |
| MNG349                                            | Зияткерлік меншік және әлемдік нарық                                                                          |                    |                         |                                            |                              |                        |              |                                                |           |           |           |           |           |
| БЕЙІНДІК ПӘНДЕР ЦИКЛІ (БП)                        |                                                                                                               |                    |                         |                                            |                              |                        |              |                                                |           |           |           |           |           |
| M-2. Бейіндік дайындық модулі (таңдау компоненті) |                                                                                                               |                    |                         |                                            |                              |                        |              |                                                |           |           |           |           |           |
| MET338                                            | Отқа төзімді металдар мен корытпаларды, озық материалдарды өндірудің инновациялық технологиялары              | БП, ТК             | 5                       | 150                                        | 2/0/1                        | 105                    | Е            | 5                                              |           |           |           |           |           |
| MET341                                            | SX-EW technology, problems and decisions                                                                      |                    |                         |                                            | 2/1/0                        |                        |              |                                                |           |           |           |           |           |
| MET339                                            | 3D технологиялары және металдық бұйымдардың қоспалық өндірісі                                                 | БП, ТК             | 5                       | 150                                        | 2/1/0                        | 105                    | Е            | 5                                              |           |           |           |           |           |
| MET340                                            | Уран өнеркәсібіндегі конверсиялық процестер мен фторидті технологиялар, уран өнеркәсібіндегі озық материалдар |                    |                         |                                            | 2/0/1                        |                        |              |                                                |           |           |           |           |           |
| M-3. Тәжірибеге бағытталған модуль                |                                                                                                               |                    |                         |                                            |                              |                        |              |                                                |           |           |           |           |           |
| AAP371                                            | Өндірістік практика                                                                                           | БП ЖООК            | 20                      |                                            |                              |                        |              |                                                | 20        |           |           |           |           |
| M-4. Ғылыми-зерттеу модулі                        |                                                                                                               |                    |                         |                                            |                              |                        |              |                                                |           |           |           |           |           |
| AAP372                                            | Докторанттың эксперименталдық-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамалар мен докторлық диссертациялар         | ДЭЗЖ               | 5                       |                                            |                              |                        |              | 5                                              |           |           |           |           |           |
| AAP376                                            | Докторанттың эксперименталдық-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамалар мен докторлық диссертациялар         | ДЭЗЖ               | 10                      |                                            |                              |                        |              | 10                                             |           |           |           |           |           |
| AAP374                                            | Докторанттың эксперименталдық-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамалар мен докторлық диссертациялар         | ДЭЗЖ               | 90                      |                                            |                              |                        |              |                                                |           | 30        | 30        | 30        |           |
| AAP375                                            | Докторанттың эксперименталдық-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамалар мен докторлық диссертациялар         | ДЭЗЖ               | 18                      |                                            |                              |                        |              |                                                |           |           |           |           | 18        |
| M-5. Қорытынды аттестаттау модулі                 |                                                                                                               |                    |                         |                                            |                              |                        |              |                                                |           |           |           |           |           |
| ECA303                                            | Докторлық диссертацияны жазу және қорғау                                                                      | ҚА                 | 12                      |                                            |                              |                        |              |                                                |           |           |           |           | 12        |
| Университет бойынша жиыны:                        |                                                                                                               |                    |                         |                                            |                              |                        |              | 30                                             | 30        | 30        | 30        | 30        | 30        |
|                                                   |                                                                                                               |                    |                         |                                            |                              |                        |              | 60                                             |           | 60        |           | 60        |           |

| Барлық оқу кезеңіндегі кредиттер саны |                                         |           |                       |                        |         |
|---------------------------------------|-----------------------------------------|-----------|-----------------------|------------------------|---------|
| Цикл коды                             | Пәндер циклдері                         | Кредиттер |                       |                        |         |
|                                       |                                         |           | ЖОО компоненті (ЖООК) | таңдау компоненті (ТК) | Барлығы |
| НП                                    | Негізгі пәндер циклі (НП)               |           | 10                    | 5                      | 15      |
| БП                                    | Бейіндік пәндер циклі                   |           | 20                    | 10                     | 30      |
|                                       | <i>Теориялық оқыту бойынша барлығы:</i> | 0         | 30                    | 15                     | 45      |
|                                       | ДЭЗЖ                                    |           |                       |                        | 123     |
| КА                                    | Қорытынды аттестаттау                   | 12        |                       |                        | 12      |
|                                       | <b>ЖИЫНЫ:</b>                           | 12        | 30                    | 15                     | 180     |

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № 17 "11" 07 2024 ж.

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Оқу-әдістемелік кеңесінің шешімі Хаттама № 8 "5" 07 2024 ж.

ТКМ Институт Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № 10 "25" 06 2024 ж.

Академиялық мәселелер жөніндегі  
проректор

ТКМ Институт директоры

МП,ЖЖАМТ кафедрасының меңгерушісі

Жұмыс берушілерден мамандық кеңесінің  
өкілі ЖШС "Қазақмыс" Корпорациясы

ЖОО серіктесі: Вустер политехникалық  
институты (АҚШ)

Р.К. Усkenбаева

К.Б. Рысбеков

Т.А. Чепуштанова

Е.А. Оспанов

Б. Мишра