

ОҚУ ЖҰМЫС ЖОСПАРЫ

Оқу жылы

2025-2026 (Күз, Көктем)

Білім беру бағдарламаларының тобы

М102 - "Роботты техника және мехатроника"

Білім беру бағдарламасы

7М07106 - "Биомедициналық инженерия"

Берілетін академиялық дәреже

Техника ғылымдарының магистрі

Оқу мерзімі және формасы

күндізгі (ғылыми-педагогикалық бағыт) - 2 жыл

| Пәннің коды | Пәннің атауы | Блок | Цикл | Академиялық кредиттің жалпы көлемі | Барлық сағаттар | дәріс/лаб/пр/Аудиториялық сағаттар | сағатпен СӨЖ (оның ішінде СӨӨЖ) | Бақылау түрі | Аудиториялық сабақтарды курстар мен семестрлер бойынша бөлу | | | | Пререквизиттік |
|--|---|------|----------|------------------------------------|-----------------|------------------------------------|---------------------------------|--------------|---|-------|--------|-------|----------------|
| | | | | | | | | | 1 курс | | 2 курс | | |
| | | | | | | | | | 1 сем | 2 сем | 3 сем | 4 сем | |
| ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН ПӘНДЕР ЦИКЛІ (ЖБП) | | | | | | | | | | | | | |
| БАЗАЛЫҚ ПӘНДЕР ЦИКЛІ (БП) | | | | | | | | | | | | | |
| М-1. Негізгі дайындық модулі (ЖОО компоненті) | | | | | | | | | | | | | |
| LNG213 | Шет тілі (кәсіби) | | БП, ЖООК | 3 | 90 | 0/0/30 | 60 | Е | 3 | | | | |
| HUM214 | Басқару психологиясы | | БП, ЖООК | 3 | 90 | 15/0/15 | 60 | Е | 3 | | | | |
| ROB266 | Биотехникалық жүйелер мен технологиялар | 1 | БП, ТК | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Е | 5 | | | | |
| ROB204 | Зияткерлік басқару жүйесі және ақпаратты өңдеу | 1 | БП, ТК | 5 | 150 | 30/15/0 | 105 | Е | 5 | | | | |
| ROB262 | Инновациялық салада техникалық шығармашылық әдістерін қолдану | 2 | БП, ТК | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Е | 5 | | | | |
| ROB292 | Өнертапқыштық есептерді шешу теориясы | 2 | БП, ТК | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Е | 5 | | | | |
| MNG781 | Зияткерлік меншік және ғылыми зерттеулер | 2 | БП, ТК | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Е | 5 | | | | |
| HUM212 | Ғылым тарихы мен философиясы | | БП, ЖООК | 3 | 90 | 15/0/15 | 60 | Е | | 3 | | | |
| HUM213 | Жоғары мектеп педагогикасы | | БП, ЖООК | 3 | 90 | 15/0/15 | 60 | Е | | 3 | | | |
| ROB293 | Биомедициналық зерттеулердегі математикалық статистика және ықтималдық теориясы | 1 | БП, ТК | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Е | | 5 | | | |
| ROB219 | Биомедициналық сигналдар мен бейнелерді өңдеудің қазіргі заманғы әдістері | 1 | БП, ТК | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Е | | 5 | | | |
| MNG782 | Тұрақты даму стратегиялары | 1 | БП, ТК | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Е | | 5 | | | |
| М-4. Тәжірибеге бағытталған модуль | | | | | | | | | | | | | |
| AAP273 | Педагогикалық практика | | БП, ЖООК | 8 | | | | Е | | | 8 | | |
| ПРОФИЛЬДІК ПӘНДЕР ЦИКЛІ (ПП) | | | | | | | | | | | | | |
| М-2. Менеджменттің теориялық негіздерінің модулі | | | | | | | | | | | | | |
| ROB267 | Биомедициналық зерттеулердегі компьютерлік технологиялар | | ПП, ЖООК | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Е | 5 | | | | |
| ROB203 | Белгісіздік жағдайында зияткерлікті басқару | 1 | ПП, ТК | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Е | | 5 | | | |
| ROB717 | Биотехникалық және медициналық жүйелердегі басқару | 1 | ПП, ТК | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Е | | 5 | | | |
| ROB261 | Биомедициналық өлшеу ақпараттық жүйелері | 1 | ПП, ТК | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Е | | | 5 | | |
| ROB224 | Ақпараттық-өлшеу жүйесінің техникалық құралдары | 1 | ПП, ТК | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Е | | | 5 | | |
| MNG705 | Жобалық менеджмент | 1 | ПП, ТК | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Е | | | 5 | | |
| М-3. Басқару жүйелерін жобалау модулі (қосымша компонент) | | | | | | | | | | | | | |
| ROB277 | Техникалық жүйелердің сенімділігі және диагностикасы | 1 | ПП, ТК | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Е | 5 | | | | |
| ROB278 | Медициналық жабдықты тексеру, қауіпсіздігі және сенімділігі | 1 | ПП, ТК | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Е | 5 | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|--------|--|---|--------|---|-----|---------|-----|---|--|---|---|--|
| ROB298 | Биомедициналық сигналдарды сүзу және анықтау | 1 | ПП, ТК | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Е | | 5 | | |
| ROB279 | Өлшеу ақпараттарын цифрлық өңдеу | 1 | ПП, ТК | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Е | | 5 | | |
| ROB271 | Медициналық-техникалық кәсіпорындарындағы маркетинг пен менеджмент негіздері | 2 | ПП, ТК | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Е | | 5 | | |
| ROB287 | Медициналық ақпараттық жүйелер | 2 | ПП, ТК | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Е | | 5 | | |
| ROB282 | Медициналық жабдықты автоматтандырылған жобалау | 1 | ПП, ТК | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Е | | 5 | | |
| ROB239 | Микропроцессорлық және микроконтроллердің жүйелерді жобалау | 1 | ПП, ТК | 5 | 150 | 30/15/0 | 105 | Е | | 5 | | |
| ROB246 | Медициналық жабдықты өндіру мен қызмет көрсету сапасын басқару | 2 | ПП, ТК | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Е | | 5 | | |
| ROB247 | Медициналық жабдықты өндіруді жоспарлау және ұйымдастыру | 2 | ПП, ТК | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Е | | 5 | | |
| ROB268 | Медицинадағы жасанды интеллект | 3 | ПП, ТК | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Е | | 5 | | |
| ROB225 | Интеллектуалды басқару технологиясы | 3 | ПП, ТК | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Е | | 5 | | |
| ROB710 | Экспериментті жоспарлау | 1 | ПП, ТК | 4 | 120 | 0/0/45 | 75 | К | | | 4 | |
| ROB711 | Зерттеулердегі статистикалық әдістер | 1 | ПП, ТК | 4 | 120 | 0/0/45 | 75 | К | | | 4 | |

М-4. Тәжірибеге бағытталған модуль

| | | | | | | | | | | | | |
|--------|--------------------|--|----------|---|--|--|--|---|--|--|--|---|
| ААР256 | Зерттеу практикасы | | ПП, ЖООК | 4 | | | | Е | | | | 4 |
|--------|--------------------|--|----------|---|--|--|--|---|--|--|--|---|

М-5. Ғылыми-зерттеу модулі

| | | | | | | | | | | | | |
|--------|--|--|------|----|--|--|--|---|---|---|----|--|
| ААР268 | Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы | | МҒЗЖ | 4 | | | | Е | 4 | | | |
| ААР268 | Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы | | МҒЗЖ | 4 | | | | Е | | 4 | | |
| ААР251 | Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы | | МҒЗЖ | 2 | | | | Е | | | 2 | |
| ААР255 | Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы | | МҒЗЖ | 14 | | | | Е | | | 14 | |

М-6. Қорытынды аттестаттау модулі

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|--|----|---|--|--|--|--|--|-----------|----|-----------|----|
| ЕСА212 | Магистрлік диссертацияны ресімдеу және қорғау | | ҚА | 8 | | | | | | | | 8 | |
| УНИВЕРСИТЕТ бойынша жиыны: | | | | | | | | | | 30 | 30 | 30 | 30 |
| | | | | | | | | | | 60 | | 60 | |

Барлық оқу кезеңіндегі кредиттер саны

| Цикл коды | Пәндер циклдері | Кредиттер | | | |
|---|---|-------------------------|-----------------------|-----------------------|------------|
| | | міндетті компонент (МК) | ЖОО компоненті (ЖООК) | таңдау компонент (ТК) | Барлығы |
| ЖББП | Жалпы білім беретін пәндер циклі | 0 | 0 | 0 | 0 |
| БП | Базалық пәндер циклі | 0 | 20 | 15 | 35 |
| ПП | Профильдік пәндер циклі | 0 | 9 | 44 | 53 |
| Теориялық оқыту бойынша барлығы: | | 0 | 29 | 59 | 88 |
| МҒЗЖ | Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы | | | | 24 |
| МЭЗЖ | Магистранттың эксперименттік-зерттеу жұмысы | | | | 0 |
| ҚА | Қорытынды аттестаттау | | | | 8 |
| ЖИЫНЫ: | | | | | 120 |

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Оқу-әдістемелік кеңесінің шешімі 20.12.2024 жылғы № 3 Хаттама

Институт Ғылыми кеңесінің шешімі. 22.11.2024 жылғы № 4 Хаттама

Қол қойылды:

Басқарма мүшесі - Академиялық мәселелер жөніндегі
проректор

Усkenбаева Р. К.

Келісiлдi:

Академиялық даму жөніндегі Vice- Provost

Кальпеева Ж. Б.

Бөлім басшысы - БББ басқару және оқу-әдістемелік
жұмыс бөлімі

Жумағалиева А. С.

Институт директорының м.а. - Автоматика және
ақпараттық технологиялар институты

Чиннибаев Е. Г.

Кафедра меңгерушісі - Робототехника және
автоматиканың техникалық құралдары

Ожикенов К. А.

Жұмыс берушілер атынан академиялық комитеттің өкілі
Таныстым _____

Джумагулов А. К.



РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный год

2025-2026 (Осень, Весна)

Группа образовательных программ

М102 - "Робототехника и мехатроника"

Образовательная программа

7M07106 - "Биомедицинская инженерия"

Присуждаемая академическая степень

Магистр технических наук

Форма и срок обучения

очная (научно-педагогическое направление) - 2 года

| Код дисциплины | Наименование дисциплины | Блок | Цикл | Общий объем в академических кредитах | Всего часов | лек/лаб/пр Аудиторные часы | в часах СРО (в том числе СРОП) | Форма контроля | Распределение аудиторных занятий по курсам и семестрам | | | | Пререквизитность |
|---|---|------|--------|--------------------------------------|-------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------|--|-------|--------|-------|------------------|
| | | | | | | | | | 1 курс | | 2 курс | | |
| | | | | | | | | | 1 сем | 2 сем | 3 сем | 4 сем | |
| ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН (БД) | | | | | | | | | | | | | |
| М-1. Модуль базовой подготовки (вузовский компонент) | | | | | | | | | | | | | |
| LNG213 | Иностранный язык (профессиональный) | | БД, ВК | 3 | 90 | 0/0/30 | 60 | Э | 3 | | | | |
| HUM214 | Психология управления | | БД, ВК | 3 | 90 | 15/0/15 | 60 | Э | 3 | | | | |
| ROB266 | Биотехнические системы и технологии | 1 | БД, КВ | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Э | 5 | | | | |
| ROB204 | Интеллектуальные системы управления и обработки информации | 1 | БД, КВ | 5 | 150 | 30/15/0 | 105 | Э | 5 | | | | |
| ROB262 | Применение методов технического творчества в инновационной деятельности | 2 | БД, КВ | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Э | 5 | | | | |
| ROB292 | Методы решения изобретательских задач | 2 | БД, КВ | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Э | 5 | | | | |
| MNG781 | Интеллектуальная собственность и научные исследования | 2 | БД, КВ | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Э | 5 | | | | |
| HUM212 | История и философия науки | | БД, ВК | 3 | 90 | 15/0/15 | 60 | Э | | 3 | | | |
| HUM213 | Педагогика высшей школы | | БД, ВК | 3 | 90 | 15/0/15 | 60 | Э | | 3 | | | |
| ROB293 | Математическая статистика и теория вероятности в биомедицинских исследованиях | 1 | БД, КВ | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Э | | 5 | | | |
| ROB219 | Современные методы обработки биомедицинских сигналов и изображений | 1 | БД, КВ | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Э | | 5 | | | |
| MNG782 | Стратегии устойчивого развития | 1 | БД, КВ | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Э | | 5 | | | |
| М-4. Практико-ориентированный модуль | | | | | | | | | | | | | |
| AAP273 | Педагогическая практика | | БД, ВК | 8 | | | | О | | | 8 | | |
| ЦИКЛ ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (ПД) | | | | | | | | | | | | | |
| М-2. Модуль теоретических основ управления (компонент по выбору) | | | | | | | | | | | | | |
| ROB267 | Компьютерные технологии в медико-биологических исследованиях | | ПД, ВК | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Э | 5 | | | | |
| ROB203 | Интеллектуальное управление в условиях неопределенности | 1 | ПД, КВ | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Э | | 5 | | | |
| ROB717 | Управление в биотехнических и медицинских системах | 1 | ПД, КВ | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Э | | 5 | | | |
| ROB261 | Биомедицинские измерительные информационные системы | 1 | ПД, КВ | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Э | | | 5 | | |
| ROB224 | Технические средства информационно-измерительных систем | 1 | ПД, КВ | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Э | | | 5 | | |
| MNG705 | Проектный менеджмент | 1 | ПД, КВ | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Э | | | 5 | | |
| М-3. Модуль проектирования систем управления (компонент по выбору) | | | | | | | | | | | | | |
| ROB277 | Диагностика и надежность технических систем и приборов | 1 | ПД, КВ | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Э | 5 | | | | |
| ROB278 | Проверка, безопасность и надежность медицинской техники | 1 | ПД, КВ | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Э | 5 | | | | |
| ROB298 | Фильтрация и обнаружение биомедицинских сигналов | 1 | ПД, КВ | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Э | | 5 | | | |
| ROB279 | Цифровая обработка измерительной информации | 1 | ПД, КВ | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Э | | 5 | | | |
| ROB271 | Основы маркетинга и менеджмента на предприятиях медико-технического профиля | 2 | ПД, КВ | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Э | | 5 | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|-----------|----|-----|---------|-----|---|-----------|-----------|----|----|
| ROB287 | Медицинские информационные системы | 2 | ПД, КВ | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Э | | 5 | | |
| ROB282 | Автоматизированное проектирование медицинской техники | 1 | ПД, КВ | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Э | | 5 | | |
| ROB239 | Проектирование микропроцессорных и микроконтроллерных систем | 1 | ПД, КВ | 5 | 150 | 30/15/0 | 105 | Э | | 5 | | |
| ROB246 | Управление качеством производства и сервис медицинской техники | 2 | ПД, КВ | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Э | | 5 | | |
| ROB247 | Организация и планирование производства медицинской техники | 2 | ПД, КВ | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Э | | 5 | | |
| ROB268 | Искусственный интеллект в медицине | 3 | ПД, КВ | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Э | | 5 | | |
| ROB225 | Технология интеллектуального управления | 3 | ПД, КВ | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | Э | | 5 | | |
| ROB710 | Планирование эксперимента | 1 | ПД, КВ | 4 | 120 | 0/0/45 | 75 | К | | | 4 | |
| ROB711 | Статистические методы в исследованиях | 1 | ПД, КВ | 4 | 120 | 0/0/45 | 75 | К | | | 4 | |
| М-4. Практико-ориентированный модуль | | | | | | | | | | | | |
| ААР256 | Исследовательская практика | | ПД, ВК | 4 | | | | О | | | 4 | |
| М-5. Научно-исследовательский модуль | | | | | | | | | | | | |
| ААР268 | Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации | | НИРМ | 4 | | | | О | 4 | | | |
| ААР268 | Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации | | НИРМ | 4 | | | | О | | 4 | | |
| ААР251 | Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации | | НИРМ | 2 | | | | О | | | 2 | |
| ААР255 | Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации | | НИРМ | 14 | | | | О | | | 14 | |
| М-6. Модуль итоговой аттестации | | | | | | | | | | | | |
| ЕСА212 | Оформление и защита магистерской диссертации | | ИА | 8 | | | | | | | 8 | |
| Итого по УНИВЕРСИТЕТУ: | | | | | | | | | 30 | 30 | 30 | 30 |
| | | | | | | | | | 60 | 60 | | |

Количество кредитов за весь период обучения

| Код цикла | Циклы дисциплин | Кредиты | | | |
|--|---|------------------------|---------------------|---------------------|------------|
| | | Обязательный компонент | Вузовский компонент | Компонент по выбору | Всего |
| ООД | Цикл общеобразовательных дисциплин | 0 | 0 | 0 | 0 |
| БД | Цикл базовых дисциплин | 0 | 20 | 15 | 35 |
| ПД | Цикл профилирующих дисциплин | 0 | 9 | 44 | 53 |
| Всего по теоретическому обучению: | | 0 | 29 | 59 | 88 |
| НИРМ | Научно-исследовательская работа магистранта | | | | 24 |
| ЭИРМ | Экспериментально-исследовательская работа магистранта | | | | 0 |
| ИА | Итоговая аттестация | | | | 8 |
| ИТОГО: | | | | | 120 |

Решение Учебно-методического совета КазНИТУ им. К.Сатпаева. Протокол № 3 от 20.12.2024

Решение Ученого совета института. Протокол № 4 от 22.11.2024

Подписано:

Член Правления — Проректор по академическим вопросам

Усkenбаева Р. К.

Согласовано:

Vice Provost по академическому развитию

Кальнеева Ж. Б.

Начальник отдела - Отдел управления ОП и учебно-методической работой

Жумагалиева А. С.

и.о. директора института - Институт автоматизации и информационных технологий

Чиннибаев Е. Г.

Заведующий кафедрой - Робототехника и технические средства автоматизации

Ожикинов К. А.

Представитель академического комитета от работодателей

Джумагулов А. К.

Ознакомлен _____



WORKING CURRICULUM

| | |
|-------------------------------|--|
| Academic year | 2025-2026 (Autumn, Spring) |
| Group of educational programs | M102 - "Robotics and mechatronics" |
| Educational program | 7M07106 - "Biomedical Engineering" |
| The awarded academic degree | Master of Technical Sciences |
| Form and duration of study | full time (scientific and pedagogical track) - 2 years |

| Discipline code | Name of disciplines | Block | Cycle | Total ECTS credits | Total hours | lek/lab/pr Contact hours | in hours SIS (including TSIS) | Form of control | Allocation of face-to-face training based on courses and semesters | | | | Prerequisites |
|---|---|-------|---------|--------------------|-------------|--------------------------|-------------------------------|-----------------|--|-------|----------|-------|---------------|
| | | | | | | | | | 1 course | | 2 course | | |
| | | | | | | | | | 1 sem | 2 sem | 3 sem | 4 sem | |
| CYCLE OF GENERAL EDUCATION DISCIPLINES (GED) | | | | | | | | | | | | | |
| CYCLE OF BASIC DISCIPLINES (BD) | | | | | | | | | | | | | |
| M-1. Module of basic training (university component) | | | | | | | | | | | | | |
| LNG213 | Foreign language (professional) | | BD, UC | 3 | 90 | 0/0/30 | 60 | E | 3 | | | | |
| HUM214 | Psychology of management | | BD, UC | 3 | 90 | 15/0/15 | 60 | E | 3 | | | | |
| ROB266 | Biotechnical systems and technologies | 1 | BD, CCH | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | E | 5 | | | | |
| ROB204 | Intelligent control and information processing systems | 1 | BD, CCH | 5 | 150 | 30/15/0 | 105 | E | 5 | | | | |
| ROB262 | Application of methods of technical creativity in innovative activities | 2 | BD, CCH | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | E | 5 | | | | |
| ROB292 | Methods for solving inventive tasks | 2 | BD, CCH | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | E | 5 | | | | |
| MNG781 | Intellectual property and research | 2 | BD, CCH | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | E | 5 | | | | |
| HUM212 | History and philosophy of science | | BD, UC | 3 | 90 | 15/0/15 | 60 | E | | 3 | | | |
| HUM213 | Higher school pedagogy | | BD, UC | 3 | 90 | 15/0/15 | 60 | E | | 3 | | | |
| ROB293 | Mathematical statistics and probability theory in biomedical research | 1 | BD, CCH | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | E | | 5 | | | |
| ROB219 | Modern methods of processing biomedical signals and images | 1 | BD, CCH | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | E | | 5 | | | |
| MNG782 | Sustainable development strategies | 1 | BD, CCH | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | E | | 5 | | | |
| M-4. Practice-oriented module | | | | | | | | | | | | | |
| AAP273 | Pedagogical practice | | BD, UC | 8 | | | | R | | | 8 | | |
| CYCLE OF PROFILE DISCIPLINES (PD) | | | | | | | | | | | | | |
| M-2. Module of theoretical foundations of management | | | | | | | | | | | | | |
| ROB267 | Computer technologies in biomedical research | | PD, UC | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | E | 5 | | | | |
| ROB203 | Intellectual management in conditions of uncertainty | 1 | PD, CCH | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | E | | 5 | | | |
| ROB717 | Management in biotechnical and medical systems | 1 | PD, CCH | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | E | | 5 | | | |
| ROB261 | Biomedical measuring information systems | 1 | PD, CCH | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | E | | | 5 | | |
| ROB224 | Technical means of information-measuring systems | 1 | PD, CCH | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | E | | | 5 | | |
| MNG705 | Project Management | 1 | PD, CCH | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | E | | | 5 | | |
| M-3. Control Design Module (optional component) | | | | | | | | | | | | | |
| ROB277 | Diagnosis and reliability of technical systems and devices | 1 | PD, CCH | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | E | 5 | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---------|----|-----|---------|-----|---|-----------|-----------|----|----|--|
| ROB278 | Verification, safety and reliability of medical equipment | 1 | PD, CCH | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | E | 5 | | | | |
| ROB298 | Filtering and detection of biomedical signals | 1 | PD, CCH | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | E | | 5 | | | |
| ROB279 | Digital processing of measurement information | 1 | PD, CCH | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | E | | 5 | | | |
| ROB271 | Fundamentals of marketing and management in medical and technical enterprises | 2 | PD, CCH | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | E | | 5 | | | |
| ROB287 | Medical information systems | 2 | PD, CCH | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | E | | 5 | | | |
| ROB282 | Automated design of medical equipment | 1 | PD, CCH | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | E | | | 5 | | |
| ROB239 | Designing microprocessor and microcontroller systems | 1 | PD, CCH | 5 | 150 | 30/15/0 | 105 | E | | | 5 | | |
| ROB246 | Quality management of production and service of medical equipment | 2 | PD, CCH | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | E | | | 5 | | |
| ROB247 | Organization and planning of the production of medical equipment | 2 | PD, CCH | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | E | | | 5 | | |
| ROB268 | Artificial intelligence in medicine | 3 | PD, CCH | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | E | | | 5 | | |
| ROB225 | Intelligent control technology | 3 | PD, CCH | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | E | | | 5 | | |
| ROB710 | Planning an experiment | 1 | PD, CCH | 4 | 120 | 0/0/45 | 75 | C | | | | 4 | |
| ROB711 | Statistical methods in research | 1 | PD, CCH | 4 | 120 | 0/0/45 | 75 | C | | | | 4 | |
| M-4. Practice-oriented module | | | | | | | | | | | | | |
| AAP256 | Research practice | | PD, UC | 4 | | | | R | | | | 4 | |
| M-5. Experimental research module | | | | | | | | | | | | | |
| AAP268 | Research work of a master's student, including internship and completion of a master's thesis | | RWMS | 4 | | | | R | 4 | | | | |
| AAP268 | Research work of a master's student, including internship and completion of a master's thesis | | RWMS | 4 | | | | R | | 4 | | | |
| AAP251 | Research work of a master's student, including internship and completion of a master's thesis | | RWMS | 2 | | | | R | | | 2 | | |
| AAP255 | Research work of a master's student, including internship and completion of a master's thesis | | RWMS | 14 | | | | R | | | | 14 | |
| M-6. Module of final attestation | | | | | | | | | | | | | |
| ECA212 | Registration and protection of the master thesis | | FA | 8 | | | | | | | | 8 | |
| Total based on UNIVERSITY: | | | | | | | | | 30 | 30 | 30 | 30 | |
| | | | | | | | | | 60 | 60 | | | |

Number of credits for the entire period of study

| Cycle code | Cycles of disciplines | Credits | | | |
|--|--|-------------------------|---------------------------|---------------------------|------------|
| | | Required component (RC) | University component (UC) | Component of choice (CCH) | Total |
| GED | Cycle of general education disciplines | 0 | 0 | 0 | 0 |
| BD | Cycle of basic disciplines | 0 | 20 | 15 | 35 |
| PD | Cycle of profile disciplines | 0 | 9 | 44 | 53 |
| Total for theoretical training: | | 0 | 29 | 59 | 88 |
| RWMS | Research Work of Master's Student | | | | 24 |
| ERWMS | Experimental Research Work of Master's Student | | | | 0 |
| FA | Final attestation | | | | 8 |
| TOTAL: | | | | | 120 |

Decision of the Educational and Methodological Council of KazNRTU named after K.Satpayev. Minutes № 3 dated 20.12.2024

Decision of the Academic Council of the Institute. Minutes № 4 dated 22.11.2024

Signed:

Governing Board member - Vice-Rector for Academic Affairs

Uskenbayeva R. K.

Approved:

Vice Provost on academic development

Kalpeyeva Z. B.

Head of Department - Department of Educational Program
Management and Academic-Methodological Work

Zhumagaliyeva A. S.

acting Director of Institute - Institute of Automation and
Information Technologies

Chinibayev Y. I.

Department Chair - Robotics and automation equipment

Ozhikenov K. .

Representative of the Academic Committee from Employers

Dzhumagulov A.

____Acknowledged____

