



SATBAYEV UNIVERSITY



УТВЕРЖДАЮ

Председатель правления  
Ректор КазНТУ им. К.Сатбаева  
М.М.Бегентаев  
20.04.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ для набора на 2024-2025 учебный год  
Образовательная программа 7M07114 - "Автоматизация и робототехника"  
Группа образовательных программ M100 - "Автоматизация и управление"

Форма обучения: очная

Срок обучения: 1,5 года (весна)

Академический уровень: магистр техники и технологии

| Код дисциплины  | Наименование дисциплины  | Цикл      | Общий объем в кредитах | Всего часов | Аудиторный объем лек/лаб/р | СРС (в том числе СРОП) в часах | Форма контроля | Распределение аудиторных занятий по курсам и семестрам |           |           |    |
|---|--|-----------|------------------------|-------------|----------------------------|--------------------------------|----------------|--|-----------|-----------|----|
|   |  |           |                        |             |                            |                                |                | 1 курс   |           | 2 курс    |    |
|   |  |           |                        |             |                            |                                |                | 1 семестр  | 2 семестр | 3 семестр |    |
| <b>ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН (БД)</b>                          |  |           |                        |             |                            |                                |                |  |           |           |    |
| <b>М-1. Модуль базовой подготовки (вузовский компонент)</b> |  |           |                        |             |                            |                                |                |  |           |           |    |
| LNG212  | Иностранный язык (профессиональный)  | БД ВК     | 2                      | 60          | 0/0/2                      | 30                             | Э              |  | 2         |           |    |
| MNG726  | Менеджмент   | БД ВК     | 2                      | 60          | 1/0/1                      | 30                             | Э              |  | 2         |           |    |
| HUM211  | Психология управления  | БД ВК     | 2                      | 60          | 1/0/1                      | 30                             | Э              |  | 2         |           |    |
| <b>М-2. Модуль теоретических основ управления</b>           |  |           |                        |             |                            |                                |                |  |           |           |    |
| AUT711  | Современная теория управления  | БД КВ     | 4                      | 120         | 2/0/1                      | 75                             | Э              |  | 4         |           |    |
| AUT712  | Интегрированные технологии автоматизации и управления  |           |                        |             |                            |                                |                |  |           |           |    |
| MNG781  | Интеллектуальная собственность и научные исследования  | БД КВ     | 5                      | 150         | 2/0/1                      | 105                            | Э              |  | 5         |           |    |
| AUT266  | Методы интеллектуального анализа данных  |           |                        |             |                            |                                |                |  |           |           |    |
| AUT267  | Интеллектуальные технологии в робототехнике  |           |                        |             |                            |                                |                |  |           |           |    |
| MNG782  | Стратегии устойчивого развития   | ПД ВК     | 5                      | 150         | 2/0/1                      | 105                            | Э              |  | 5         |           |    |
| AUT708  | Автоматизация технических систем   |           |                        |             |                            |                                |                |  |           |           |    |
| AUT299  | Диагностика элементов систем автоматизации   | ПД, КВ    | 5                      | 150         | 2/0/1                      | 105                            | Э              | 5  |           |           |    |
| AUT700  | Надежность системы управления и ее элементов   |           |                        |             |                            |                                |                |  |           |           |    |
| AUT225  | Проектирование систем автоматики   | ПД, КВ    | 5                      | 150         | 2/0/1                      | 105                            | Э              | 5  |           |           |    |
| AUT707  | Распределенные системы управления  |           |                        |             |                            |                                |                |  |           |           |    |
| MNG705  | Проектный менеджмент   |           |                        |             |                            |                                |                |  |           |           |    |
| <b>М-3. Модуль проектирования систем управления</b>         |  |           |                        |             |                            |                                |                |  |           |           |    |
| AUT709  | Новые информационные технологии  | ПД, КВ    | 5                      | 150         | 2/0/1                      | 105                            | Э              |  | 5         |           |    |
| AUT285  | Современные исполнительные устройства систем автоматизации   |           |                        |             |                            |                                |                |  |           |           |    |
| AUT714  | Алгоритмы машинного обучения в автоматизации технологических процессов   | ПД, КВ    | 5                      | 150         | 2/1/0                      | 105                            | Э              |  | 5         |           |    |
| AUT715  | Алгоритмы машинного обучения в системах диагностики состояния оборудования   |           |                        |             |                            |                                |                |  |           |           |    |
| AUT705  | Системы оптимального управления (с элементами ИИ)  | ПД, КВ    | 5                      | 150         | 2/0/1                      | 105                            | Э              | 5  |           |           |    |
| AUT706  | Системы технического зрения  |           |                        |             |                            |                                |                |  |           |           |    |
| AUT237  | Цифровые системы управления  | ПД, КВ    | 5                      | 150         | 2/0/1                      | 105                            | Э              | 5  |           |           |    |
| AUT251  | Динамика управления роботами   |           |                        |             |                            |                                |                |  |           |           |    |
| AUT701  | Автоматизация проектирования систем управления   | ПД, КВ    | 5                      | 150         | 2/0/1                      | 105                            | Э              | 5  |           |           |    |
| AUT702  | Автоматизированное проектирование роботизированных систем  |           |                        |             |                            |                                |                |  |           |           |    |
| AUT716  | Сложные системы управления   |           |                        |             |                            |                                |                |  |           |           |    |
| <b>М-4. Практико-ориентированный модуль</b>                 |  |           |                        |             |                            |                                |                |  |           |           |    |
| AAP248  | Производственная практика  | ПД ВК     | 5                      |             |                            |                                |                |  | 5         |           |    |
| <b>М-5. Экспериментально-исследовательский модуль</b>       |  |           |                        |             |                            |                                |                |  |           |           |    |
| AAP249  | Экспериментально-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерского проекта | ЭИРМ (ВК) | 18                     |             |                            |                                |                |  |           | 18        |    |
| <b>М-6. Модуль итоговой аттестации</b>                      |  |           |                        |             |                            |                                |                |  |           |           |    |
| ECA213  | Оформление и защита магистерского проекта (ОнЗМП)  | ИА        | 8                      |             |                            |                                |                |  |           | 8         |    |
| Итого по УНИВЕРСИТЕТУ:                                      |  |           |                        |             |                            |                                |                |  | 30        | 30        | 30 |
|   |  |           |                        |             |                            |                                |                | 60   |           | 30        |    |

| Код цикла | Циклы дисциплин                   | Кредиты                  |                |                | Всего |
|-----------|-----------------------------------|--------------------------|----------------|----------------|-------|
|           |                                   | вузовский компонент (ВК) | по выбору (КВ) | по выбору (КВ) |       |
| БД        | Цикл базовых дисциплин            | 6                        | 9              |                | 15    |
| ПД        | Цикл профилирующих дисциплин      | 14                       | 35             |                | 49    |
|           | Всего по теоретическому обучению: | 0                        | 20             | 44             | 64    |
|           | ЭИРМ                              | 18                       |                |                | 18    |
| ИА        | Итоговая аттестация               | 8                        |                |                | 8     |
|           | ИТОГО:                            | 26                       | 20             | 44             | 90    |

Решение Ученого совета КазНТУ им. К.Сатбаева. Протокол № 12 от "22" 04 2024 г.

Решение Учебно-методического совета КазНТУ им. К.Сатбаева. Протокол № 6 от "19" 04 2024г.

Решение Ученого совета института АИИТ. Протокол № 8 от "29" 02 2024г.

Проректор по академическим вопросам

И.о. директора института АИИТ

Зав. кафедрой АИУ

Представитель Совета от работодателей

Р.К. Ускенбаева

Ж.Б. Кальпева

С.К. Абдигалиев



2024-2025 оқу жылында қабылданғандар үшін білім беру бағдарламасының

**ОҚУ ЖОСПАРЫ**

7M07114 - "Автоматтандыру және роботтандыру" білім беру бағдарламасы

M100 - "Автоматтандыру және басқару" білім беру бағдарламасының тобы

Оқу түрі: күндізгі

Оқу мерзімі: 1,5 жыл (көктем)

Академиялық дәреже: техника және технология магистрі

| Пәннің код   | Пәннің атауы  | Цикл      | Жалпы көлемі, кредиттер | Барлық сағаттар | Аудиториялық көлемі, дәріс/лаб/тр | СӨЖ (жобаның ішінде СӨӨЖ) сағатпен | Бақылау түрлері (АТ/УР/С) | Аудиториялық сағаттарды бойынша |           |           |
|--|---|-----------|-------------------------|-----------------|-----------------------------------|------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|-----------|-----------|
|  |   |           |                         |                 |                                   |                                    |                           | 1 курс                          | 2 курс    | 3 курс    |
|  |   |           |                         |                 |                                   |                                    |                           | 1 семестр                       | 2 семестр | 3 семестр |
| <b>НЕГІЗГІ ПӘНДЕР ЦИКЛІ (НП)</b>                     |   |           |                         |                 |                                   |                                    |                           |                                 |           |           |
| <b>M-1. Негізгі дайындық модулі (ЖОО компоненті)</b> |   |           |                         |                 |                                   |                                    |                           |                                 |           |           |
| LNG212   | Шет тілі (кәсіби)   | НП, ЖООК  | 2                       | 60              | 0/0/2                             | 30                                 | E                         |                                 |           | 2         |
| MNG726   | Менеджмент  | НП, ЖООК  | 2                       | 60              | 1/0/1                             | 30                                 | E                         |                                 |           | 2         |
| HUM211   | Басқару психологиясы  | НП, ЖООК  | 2                       | 60              | 1/0/1                             | 30                                 | E                         |                                 |           | 2         |
| <b>M-2. Басқарудың теориялық негіздерінің модулі</b> |   |           |                         |                 |                                   |                                    |                           |                                 |           |           |
| AUT711   | Қазіргі басқару теориясы  | НП, ТК    | 4                       | 120             | 2/0/1                             | 75                                 | E                         |                                 |           | 4         |
| AUT712   | Автоматтандыру және басқарудың интегралданған технологиялары  |           |                         |                 |                                   |                                    |                           |                                 |           |           |
| MNG781   | Зияткерлік меншік және зерттеулер   |           |                         |                 |                                   |                                    |                           |                                 |           |           |
| AUT266   | Деректерді интеллектуальды талдау әдістері  | НП, ТК    | 5                       |                 | 2/0/1                             | 105                                | E                         |                                 |           | 5         |
| AUT267   | Робототехникадағы интеллектуальды технологиялар   |           |                         |                 | 2/0/1                             |                                    |                           |                                 |           |           |
| MNG782   | Тұрақты даму стратегиялары  |           |                         |                 | 2/0/1                             |                                    |                           |                                 |           |           |
| AUT708   | Техникалық жүйелерді автоматтандыру   | БП, ЖООК  | 5                       | 150             | 2/0/1                             | 105                                | E                         |                                 |           | 5         |
| AUT299   | Автоматтандыру жүйелерінің элементтерін диагностикалау  | БП, ТК    | 5                       | 150             | 2/0/1                             | 105                                | E                         | 5                               |           |           |
| AUT700   | Басқару жүйелері мен элементтерінің сенімділігі   |           |                         |                 | 2/0/1                             |                                    |                           |                                 |           |           |
| AUT225   | Автоматика жүйелерінің жобалау  | БП, ТК    | 5                       | 150             | 2/0/1                             | 105                                | E                         | 5                               |           |           |
| AUT707   | Таратылған басқару жүйесі   |           |                         |                 | 2/0/1                             |                                    |                           |                                 |           |           |
| MNG705   | Жобалық менеджмент  |           |                         |                 | 2/0/1                             |                                    |                           |                                 |           |           |
| <b>M-3. Басқару жүйелерінің жобалау модулі</b>       |   |           |                         |                 |                                   |                                    |                           |                                 |           |           |
| AUT709   | Жаңа ақпараттық технологиялар   | БП, ТК    | 5                       | 150             | 2/0/1                             | 105                                | E                         |                                 |           | 5         |
| AUT285   | Автоматтандыру жүйелерінің заманауи атқарушы құрылғылары  |           |                         |                 | 1/1/1                             |                                    |                           |                                 |           |           |
| AUT714   | Технологиялық процестерді автоматтандырудағы машиналық оқыту алгоритмдері                               | БП, ТК    | 5                       | 150             | 2/1/0                             | 105                                | E                         |                                 |           | 5         |
| AUT715   | Жабдықтың күйін диагностикалау жүйелеріндегі машиналық оқыту алгоритмдері                               |           |                         |                 | 2/1/0                             |                                    |                           |                                 |           |           |
| AUT705   | Онтайлы басқару жүйесі  | БП, ТК    | 5                       | 150             | 2/0/1                             | 105                                | E                         | 5                               |           |           |
| AUT706   | Көрнекі жүйелер   |           |                         |                 | 2/0/1                             |                                    |                           |                                 |           |           |
| AUT237   | Цифрлық басқару жүйелері  | БП, ТК    | 5                       | 150             | 2/0/1                             | 105                                | E                         | 5                               |           |           |
| AUT251   | Роботты басқарудың динамикасы   |           |                         |                 | 1/1/1                             |                                    |                           |                                 |           |           |
| AUT701   | Басқару жүйелерінің жобалауды автоматтандыру  | БП, ТК    | 5                       | 150             | 2/0/1                             | 105                                | E                         | 5                               |           |           |
| AUT702   | Роботталған жүйелерді автоматтандырылған жобалау  |           |                         |                 | 2/0/1                             |                                    |                           |                                 |           |           |
| AUT716   | Күрделі басқару жүйелері  | БП, ТК    | 4                       | 120             | 2/0/1                             | 75                                 | E                         |                                 |           | 4         |
| <b>M-4. Тәжірибеге бағытталған модуль</b>            |   |           |                         |                 |                                   |                                    |                           |                                 |           |           |
| AAP248   | Өндірістік практика   | БП ЖООК   | 5                       |                 |                                   |                                    |                           | 5                               |           |           |
| <b>M-5. Эксперименттік-зерттеу модулі</b>            |   |           |                         |                 |                                   |                                    |                           |                                 |           |           |
| AAP249   | Тағылымдамадан өту мен магистрлік жобаны орындауды қамтитын магистранттың эксперименттік-зерттеу жұмысы | ЭЭЖМ ЖООК | 18                      |                 |                                   |                                    |                           |                                 |           | 18        |
| <b>M-6. Қорытынды аттестаттау модулі</b>             |   |           |                         |                 |                                   |                                    |                           |                                 |           |           |
| ESA213   | Магистрлік жобаны ресімдеу және қорғау (МЖРЖК)  | ҚА        | 8                       |                 |                                   |                                    |                           |                                 |           | 8         |
| Университет бойынша жиыны:                           |   |           |                         |                 |                                   |                                    |                           | 30                              | 30        | 30        |
|  |   |           |                         |                 |                                   |                                    |                           | 60                              | 30        | 30        |

| Цикл коды | Пәндер циклдері                         | Кредиттер             |                             |      | Барлығы |
|-----------|---|-----------------------|-----------------------------|------|---------|
|           |   | ЖОО компоненті (ЖООК) | Тәжірибелік компоненті (ТК) | ЭЭЖМ |         |
| НП        | Негізгі пәндер циклі                    | 6                     | 9                           |      | 15      |
| БП        | Бейіндік пәндер циклі                   | 14                    | 35                          |      | 49      |
|           | <i>Теориялық оқыту бойынша барлығы:</i> | 0                     | 20                          | 44   | 64      |
|           | ЭЭЖМ                                    | 18                    |                             |      | 18      |
| ҚА        | Қорытынды аттестаттау                   | 8                     |                             |      | 8       |
|           | <b>ЖИНЫ:</b>                            | 26                    | 20                          | 44   | 90      |

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ Ғылыми кеңесінің шешімі. Хаттама № 12 "22" 04 2024 ж.

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ Оқу-әдістемелік кеңесінің шешімі. Хаттама № 6 "19" 04 2024 ж.

АжАТ Институт Ғылыми кеңесінің шешімі. Хаттама № 8 "29" 02 2024 ж.

Академиялық мәселелер жөніндегі проректор

АжАТИ директоры и.а.

АжБ кафедра меңгерушісі

Жұмыс берушілерден Кеңес өкілі

*(Handwritten signatures)*

Р.К. Усқенбаева

Ж.Б. Кальпева

С.К. Абдигалиев



**SATBAYEV  
UNIVERSITY**



APPROVED  
Chairman of the Management Board  
Rector of KazNRTU named after K. Satpayev  
M.M. Begentaev  
2024.

**CURRICULUM**  
of Educational Program on enrollment for 2024-2025 academic year  
Educational program 7M07114 - "Automation and robotics"  
Group of educational programs M100 - "Automation and robotics"

Form of study: full-time

Duration of study: 1,5 year (spring)

Academic degree: Master of Technical Sciences

| 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 semesters |            |            |
|---|--|---------|-------------------------|-------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------|--|------------|------------|
|   |  |         |                         |             |                             |                               |                 | 1 course   |            | 2 course   |
|   |  |         |                         |             |                             |                               |                 | 1 semester   | 2 semester | 3 semester |
| <b>CYCLE OF BASIC DISCIPLINES (BD)</b>                      |  |         |                         |             |                             |                               |                 |  |            |            |
| <b>M-1. Module of basic training (university component)</b> |  |         |                         |             |                             |                               |                 |  |            |            |
| LNG212  | Foreign language (professional)  | BD UC   | 2                       | 60          | 0/0/2                       | 30                            | E               |  |            | 2          |
| MNG726  | Management   | BD UC   | 2                       | 60          | 1/0/1                       | 30                            | E               |  |            | 2          |
| HUM211  | Management Psychology  | BD UC   | 2                       | 60          | 1/0/1                       | 30                            | E               |  |            | 2          |
| <b>M-2. Module of theoretical foundations of management</b> |  |         |                         |             |                             |                               |                 |  |            |            |
| AUT711  | Modern control theory  | BD CCH  | 4                       | 120         | 2/0/1                       | 75                            | E               |  |            | 4          |
| AUT712  | Integrated automation technology and management  |         |                         |             |                             |                               |                 |  |            |            |
| MNG781  | Intellectual Property and Research   |         |                         |             |                             |                               |                 |  |            |            |
| AUT266  | Data Mining Methods  | BD CCH  | 5                       | 150         | 2/0/1                       | 105                           | E               |  |            | 5          |
| AUT267  | Intelligent technology in robotics   |         |                         |             |                             |                               |                 |  |            |            |
| MNG782  | Sustainable Development Strategies   |         |                         |             |                             |                               |                 |  |            |            |
| AUT708  | Automation of engineering systems  | PD UC   | 5                       | 150         | 2/0/1                       | 105                           | E               |  |            | 5          |
| AUT299  | Diagnostics of system automation   | PD, CCH | 5                       | 150         | 2/0/1                       | 105                           | E               | 5  |            |            |
| AUT700  | The reliability of the management system and its elements  |         |                         |             |                             |                               |                 |  |            |            |
| AUT225  | Automation systems design  | PD, CCH | 5                       | 150         | 2/0/1                       | 105                           | E               | 5  |            |            |
| AUT707  | Distributed Control Systems  |         |                         |             |                             |                               |                 |  |            |            |
| MNG705  | Project Management   |         |                         |             |                             |                               |                 |  |            |            |
| <b>M-3. Module of control system design</b>                 |  |         |                         |             |                             |                               |                 |  |            |            |
| AUT709  | New information technologies   | PD, CCH | 5                       | 150         | 2/0/1                       | 105                           | E               |  |            | 5          |
| AUT285  | Modern executive devices of automation systems   |         |                         |             | 1/1/1                       |                               |                 |  |            |            |
| AUT714  | Machine learning algorithms in process automation  | PD, CCH | 5                       | 150         | 2/1/0                       | 105                           | E               |  |            | 5          |
| AUT715  | Machine learning algorithms in equipment condition diagnostic systems  |         |                         |             |                             |                               |                 |  |            |            |
| AUT705  | Optimal control systems  | PD, CCH | 5                       | 150         | 2/0/1                       | 105                           | E               | 5  |            |            |
| AUT706  | Technical Vision system  |         |                         |             |                             |                               |                 |  |            |            |
| AUT237  | Digital control systems  | PD, CCH | 5                       | 150         | 2/0/1                       | 105                           | E               | 5  |            |            |
| AUT251  | Dynamics of robot control  |         |                         |             | 1/1/1                       |                               |                 |  |            |            |
| AUT701  | Automation of control systems design   | PD, CCH | 5                       | 150         | 2/0/1                       | 105                           | E               | 5  |            |            |
| AUT702  | Automated projection of robotic systems  |         |                         |             |                             |                               |                 |  |            |            |
| AUT716  | Complex control systems  | PD UC   | 4                       | 120         | 2/0/1                       | 75                            | E               |  |            | 4          |
| <b>M-3. Practice-oriented module</b>                        |  |         |                         |             |                             |                               |                 |  |            |            |
| AAF248  | Production practice  | PD, UC  | 5                       |             |                             |                               |                 | 5  |            |            |
| <b>M-4. Experimental research module</b>                    |  |         |                         |             |                             |                               |                 |  |            |            |
| AAF249  | Experimental research work of a master student, including an internship and the implementation of a master's project | ERWM UC | 18                      |             |                             |                               |                 |  |            | 18         |
| <b>M-5. Module of final attestation</b>                     |  |         |                         |             |                             |                               |                 |  |            |            |
| ECA213  | Design and defense of the master's project   | FA      | 8                       |             |                             |                               |                 |  |            | 8          |
| Total based on UNIVERSITY:                                  |  |         |                         |             |                             |                               |                 |  |            |            |
|   |  |         |                         |             |                             |                               |                 | 30   | 30         | 30         |
|   |  |         |                         |             |                             |                               |                 | 60   |            | 30         |

| Number of credits for the entire period of study |  |                           |                           |    |       |
|--|--|---------------------------|---------------------------|----|-------|
| Cycle code                                       | Cycles of disciplines                  | Credits                   |                           |    | Total |
|  |  | university component (UC) | component of choice (CCH) |    |       |
| BD   | Cycle of basic disciplines             | 6                         | 9                         |    | 15    |
| PD   | Cycle of profile disciplines           | 14                        | 35                        |    | 49    |
|  | <i>Total for theoretical training:</i> | 0                         | 20                        | 44 | 64    |
|  | ERWM                                   | 18                        |                           |    | 18    |
|  | FA                                     | 8                         |                           |    | 8     |
|  | <b>TOTAL:</b>                          | 26                        | 20                        | 44 | 90    |

Decision of the Academic Council of KazNRTU named after K.Satpayev. Protocol № 12 "22" 04 2024 y.

Decision of the Educational and Methodological Council of KazNRTU named after K.Satpayev. Protocol № 6 "19" 04 2024 y.

Decision of the Academic Council of the Institute AaIT. Protocol № 8 "29" 02 2024 y.

Vice-Rector for Academic Affairs

Acting Director of the Institute of AaIT

Head of the Department of AaC

Specialty Council representative from employers

R.K. Uskenbayeva  
Zh.B. Kalpayeva

S.K. Abdigaliyev