

учебный план  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ для набора на 2024-2025 уч. год

Образовательная программа 6В06201 - "Телекоммуникация"  
Группа образовательных программ В059 - "Коммуникации и коммуникационные технологии"

| Форма обучения: очная                                                                    |                                                                   | Срок обучения: 4 года |                                      |             | Академическая степень: бакалавр в области информационных коммуникационных технологий |                                |                |                                                        |           |           |           |           |           |           |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Код дисциплины                                                                           | Наименование дисциплин                                            | Цикл                  | 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 |           |           |           |           |           |           |           |
|                                                                                          |                                                                   |                       |                                      |             |                                                                                      |                                |                | I курс                                                 |           | II курс   |           | III курс  |           | IV курс   |           |
|                                                                                          |                                                                   |                       |                                      |             |                                                                                      |                                |                | 1 семестр                                              | 2 семестр | 3 семестр | 4 семестр | 5 семестр | 6 семестр | 7 семестр | 8 семестр |
| ЦИКЛ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН (ООД)                                                 |                                                                   |                       |                                      |             |                                                                                      |                                |                |                                                        |           |           |           |           |           |           |           |
| М-1. Модуль языковой подготовки                                                          |                                                                   |                       |                                      |             |                                                                                      |                                |                |                                                        |           |           |           |           |           |           |           |
| LNG108                                                                                   | Иностранный язык                                                  | ООД, ОК               | 5                                    | 150         | 0/0/3                                                                                | 105                            | Э              | 5                                                      |           |           |           |           |           |           |           |
| LNG108                                                                                   | Иностранный язык                                                  | ООД, ОК               | 5                                    | 150         | 0/0/3                                                                                | 105                            | Э              |                                                        | 5         |           |           |           |           |           |           |
| LNG104                                                                                   | Казахский (русский) язык                                          | ООД, ОК               | 5                                    | 150         | 0/0/3                                                                                | 105                            | Э              | 5                                                      |           |           |           |           |           |           |           |
| LNG104                                                                                   | Казахский (русский) язык                                          | ООД, ОК               | 5                                    | 150         | 0/0/3                                                                                | 105                            | Э              |                                                        | 5         |           |           |           |           |           |           |
| М-2. Модуль физической подготовки                                                        |                                                                   |                       |                                      |             |                                                                                      |                                |                |                                                        |           |           |           |           |           |           |           |
| KFK101-104                                                                               | Физическая культура                                               | ООД, ОК               | 8                                    | 240         | 0/0/8                                                                                | 120                            | Дифзачет       | 2                                                      | 2         | 2         | 2         |           |           |           |           |
| М-3. Модуль информационных технологий                                                    |                                                                   |                       |                                      |             |                                                                                      |                                |                |                                                        |           |           |           |           |           |           |           |
| CSE677                                                                                   | Информационно-коммуникационные технологии                         | ООД, ОК               | 5                                    | 150         | 2/1/0                                                                                | 105                            | Э              |                                                        |           | 5         |           |           |           |           |           |
| М-4. Модуль социально-культурного развития                                               |                                                                   |                       |                                      |             |                                                                                      |                                |                |                                                        |           |           |           |           |           |           |           |
| HUM137                                                                                   | История Казахстана                                                | ООД, ОК               | 5                                    | 150         | 1/0/2                                                                                | 105                            | ГЭ             | 5                                                      |           |           |           |           |           |           |           |
| HUM132                                                                                   | Философия                                                         | ООД, ОК               | 5                                    | 150         | 1/0/2                                                                                | 105                            | Э              |                                                        |           | 5         |           |           |           |           |           |
| HUM120                                                                                   | Модуль социально-политических знаний (социология, политология)    | ООД, ОК               | 3                                    | 90          | 1/0/1                                                                                | 60                             | Э              |                                                        |           | 3         |           |           |           |           |           |
| HUM134                                                                                   | Модуль социально-политических знаний (культурология, психология)  |                       | 5                                    | 150         | 2/0/1                                                                                | 105                            | Э              |                                                        |           | 5         |           |           |           |           |           |
| М-5. Модуль основы антикоррупционной культуры, экологии и безопасности жизнедеятельности |                                                                   |                       |                                      |             |                                                                                      |                                |                |                                                        |           |           |           |           |           |           |           |
| HUM136                                                                                   | Основы антикоррупционной культуры и права                         | ООД, КВ               | 5                                    | 150         | 2/0/1                                                                                | 105                            | Э              |                                                        |           | 5         |           |           |           |           |           |
| MNG489                                                                                   | Основы экономики и предпринимательства                            |                       |                                      |             |                                                                                      |                                |                |                                                        |           |           |           |           |           |           |           |
| ELC577                                                                                   | Основы методов научных исследований                               |                       |                                      |             |                                                                                      |                                |                |                                                        |           |           |           |           |           |           |           |
| CHE656                                                                                   | Экология и безопасность жизнедеятельности                         |                       |                                      |             |                                                                                      |                                |                |                                                        |           |           |           |           |           |           |           |
| MNG564                                                                                   | Основы финансовой грамотности                                     |                       |                                      |             |                                                                                      |                                |                |                                                        |           |           |           |           |           |           |           |
| ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН (БД)                                                              |                                                                   |                       |                                      |             |                                                                                      |                                |                |                                                        |           |           |           |           |           |           |           |
| М-6. Модуль физико-математической подготовки                                             |                                                                   |                       |                                      |             |                                                                                      |                                |                |                                                        |           |           |           |           |           |           |           |
| MAT101                                                                                   | Математика I                                                      | БД, ВК                | 5                                    | 150         | 1/0/2                                                                                | 105                            | Э              | 5                                                      |           | 5         |           |           |           |           |           |
| MAT102                                                                                   | Математика II                                                     | БД, ВК                | 5                                    | 150         | 1/0/2                                                                                | 105                            | Э              |                                                        |           | 5         |           |           |           |           |           |
| MAT103                                                                                   | Математика III                                                    | БД, ВК                | 5                                    | 150         | 1/0/2                                                                                | 105                            | Э              |                                                        |           |           | 5         |           |           |           |           |
| PHY111                                                                                   | Физика I                                                          | БД, ВК                | 5                                    | 150         | 1/1/1                                                                                | 105                            | Э              | 5                                                      |           |           |           |           |           |           |           |
| PHY112                                                                                   | Физика II                                                         | БД, ВК                | 5                                    | 150         | 1/1/1                                                                                | 105                            | Э              |                                                        |           | 5         |           |           |           |           |           |
| М-7. Модуль инновационных технологий в телекоммуникациях                                 |                                                                   |                       |                                      |             |                                                                                      |                                |                |                                                        |           |           |           |           |           |           |           |
| ELC647                                                                                   | ТРИЗ в телекоммуникациях                                          | БД, КВ                | 5                                    | 150         | 1/0/2                                                                                | 105                            | Э              | 5                                                      |           |           |           |           |           |           |           |
| MNG562                                                                                   | Правовое регулирование интеллектуальной собственности             |                       |                                      |             | 2/0/1                                                                                |                                |                |                                                        |           |           |           |           |           |           |           |
| ELC650                                                                                   | Моделирование систем связи                                        |                       |                                      |             | 2/0/1                                                                                |                                |                |                                                        |           |           |           |           |           |           |           |
| CSE831                                                                                   | Основы искусственного интеллекта                                  | БД, КВ                | 5                                    | 150         | 1/0/2                                                                                | 105                            | Э              |                                                        |           | 5         |           |           |           |           |           |
| ELC661                                                                                   | Транкинговая радиосвязь TETRA                                     | БД, ВК                | 5                                    | 150         | 2/0/1                                                                                | 105                            | Э              |                                                        |           |           |           |           | 5         |           |           |
| ELC670                                                                                   | Современные технологии радиовещания                               | БД, КВ                | 6                                    | 180         | 2/0/2                                                                                | 120                            | Э              |                                                        |           |           |           |           |           |           | 6         |
| ELC671                                                                                   | Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов   |                       |                                      |             |                                                                                      |                                |                |                                                        |           |           |           |           |           |           |           |
| М-8. Модуль базовых технологий в телекоммуникациях                                       |                                                                   |                       |                                      |             |                                                                                      |                                |                |                                                        |           |           |           |           |           |           |           |
| ELC648                                                                                   | Основы радиотехники и телекоммуникации (Введение в специальность) | БД, ВК                | 4                                    | 120         | 1/1/1                                                                                | 75                             | КР             |                                                        | 4         |           |           |           |           |           |           |
| ELC469                                                                                   | Теория электрических цепей                                        | БД, КВ                | 4                                    | 120         | 1/1/1                                                                                | 75                             | КП             |                                                        |           | 4         |           |           |           |           |           |
| ELC649                                                                                   | Теория электрической связи                                        |                       |                                      |             |                                                                                      |                                |                |                                                        |           |           |           |           |           |           |           |
| ELC651                                                                                   | Теория передачи сигналов                                          |                       |                                      |             |                                                                                      |                                |                |                                                        |           |           |           |           |           |           |           |
| ELC652                                                                                   | Сети и системы передачи информации                                |                       |                                      |             |                                                                                      |                                |                |                                                        |           |           |           |           |           |           |           |

|                                                            |                                                               |        |   |     |       |     |    |  |   |    |    |    |    |    |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------|---|-----|-------|-----|----|--|---|----|----|----|----|----|
| ELC680                                                     | Физические основы электроники                                 | БД, ВК | 5 | 150 | 2/1/0 | 105 | Э  |  |   | 5  |    |    |    |    |
| ELC591                                                     | Электроника и схемотехника                                    | БД, ВК | 5 | 150 | 1/1/1 | 105 | КП |  |   | 5  |    |    |    |    |
| ELC657                                                     | Структурированная кабельная система                           | БД, КВ | 5 | 150 | 2/0/1 | 105 | Э  |  |   | 5  |    |    |    |    |
| ELC658                                                     | Направляющие телекоммуникационные среды                       |        |   |     |       |     |    |  |   |    |    |    |    |    |
| ELC659                                                     | Линейно-кабельные сооружения связи                            |        |   |     |       |     |    |  |   |    |    |    |    |    |
| MNG563                                                     | Основы устойчивого развития и ESG проекты в Казахстане        |        |   |     |       |     |    |  |   |    |    |    |    |    |
| ELC530                                                     | Сетевые технологии                                            | БД, ВК | 5 | 150 | 1/1/1 | 105 | Э  |  |   |    | 5  |    |    |    |
| ELC665                                                     | Премо-передающие устройства радиосвязи                        | БД, КВ | 5 | 150 | 2/0/1 | 105 | Э  |  |   |    | 5  |    |    |    |
| ELC666                                                     | Антенно-фидерные устройства УКВ диапазона                     |        |   |     |       |     |    |  |   |    |    |    |    |    |
| AAP173                                                     | Учебная практика                                              | БД, ВК | 2 |     |       |     |    |  | 2 |    |    |    |    |    |
| <b>М-9. Модуль цифровых технологий в телекоммуникациях</b> |                                                               |        |   |     |       |     |    |  |   |    |    |    |    |    |
| ELC653                                                     | Технология цифровой связи                                     | БД, КВ | 6 | 180 | 1/1/2 | 120 | КП |  |   | 6  |    |    |    |    |
| ELC654                                                     | Передача дискретных сообщений                                 |        |   |     |       |     |    |  |   |    |    |    |    |    |
| ELC655                                                     | Цифровые коммутационные системы                               |        |   |     |       |     |    |  |   |    |    |    |    |    |
| SEC118                                                     | Информационные основы защиты информации                       | БД, ВК | 5 | 150 | 2/0/1 | 105 | Э  |  |   |    | 5  |    |    |    |
| ELC656                                                     | Цифровая подвижная радиосвязь - DMR                           | БД, ВК | 5 | 150 | 2/1/0 | 105 | Э  |  |   |    | 5  |    |    |    |
| ELC663                                                     | Цифровые устройства в телекоммуникациях                       | БД, ВК | 4 | 120 | 1/1/1 | 75  | КП |  |   |    |    | 4  |    |    |
| <b>ЦИКЛ ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (ПД)</b>                   |                                                               |        |   |     |       |     |    |  |   |    |    |    |    |    |
| <b>М-10. Модуль профессиональной деятельности</b>          |                                                               |        |   |     |       |     |    |  |   |    |    |    |    |    |
| ELC660                                                     | Цифровая автоматическая коммутация                            | ПД, ВК | 5 | 150 | 2/0/1 | 105 | Э  |  |   |    | 5  |    |    |    |
| ELC473                                                     | Компоненты волоконно-оптических систем передачи               | ПД, ВК | 4 | 120 | 1/1/1 | 75  | Э  |  |   |    |    | 4  |    |    |
| ELC472                                                     | Системы мобильной связи                                       | ПД, ВК | 4 | 120 | 2/0/1 | 75  | Э  |  |   |    |    | 4  |    |    |
| ELC529                                                     | Системы спутниковой связи                                     | ПД, КВ | 5 | 150 | 2/0/1 | 105 | Э  |  |   | 5  |    |    |    |    |
| ELC681                                                     | Системы спутниковой навигации и зондирования                  |        |   |     |       |     |    |  |   |    |    |    |    |    |
| ELC678                                                     | Системы дистанционного зондирования Земли                     |        |   |     |       |     |    |  |   |    |    |    |    |    |
| ELC667                                                     | Проектирование радиотехнических и телекоммуникационных систем | ПД, ВК | 5 | 150 | 2/0/1 | 105 | КП |  |   |    |    |    | 5  |    |
| ELC476                                                     | Технологии оптической связи                                   | ПД, КВ | 6 | 180 | 1/1/2 | 120 | Э  |  |   |    |    |    | 6  |    |
| ELC477                                                     | Транспортные сети связи                                       |        |   |     |       |     |    |  |   |    |    |    |    |    |
| ELC668                                                     | Многоканальные телекоммуникационные системы передачи          |        |   |     |       |     |    |  |   |    |    |    |    |    |
| ELC434                                                     | Мультисервисные сети NGN                                      | ПД, КВ | 5 | 150 | 2/0/1 | 105 | Э  |  |   |    |    |    | 5  |    |
| ELC669                                                     | Сети абонентского доступа                                     | ПД, КВ | 5 | 150 | 2/0/1 | 105 | Э  |  |   |    |    |    | 5  |    |
| ELC549                                                     | Цифровые системы телерадиовещания                             |        |   |     |       |     |    |  |   |    |    |    |    |    |
| ELC513                                                     | Наземные и космические системы связи и телерадиовещания       |        |   |     |       |     |    |  |   |    |    |    |    |    |
| ELC677                                                     | Электронные сенсоры и преобразователи                         | ПД, ВК | 4 | 120 | 2/0/1 | 75  | Э  |  |   |    |    |    | 4  |    |
| ELC552                                                     | Электромагнитная совместимость радиоэлектронных средств       | ПД, КВ | 5 | 150 | 2/0/1 | 105 | Э  |  |   |    |    |    | 5  |    |
| ELC138                                                     | Помехоустойчивость и безопасность систем инфокоммуникаций     |        |   |     |       |     |    |  |   |    |    |    |    |    |
| ELC672                                                     | Датчики в телекоммуникациях                                   |        |   |     |       |     |    |  |   |    |    |    |    |    |
| ELC675                                                     | Научное исследование телекоммуникационных технологий          | ПД, ВК | 6 | 180 | 2/0/2 | 120 | Э  |  |   |    |    |    |    | 6  |
| ELC507                                                     | Интеллектуальные сети                                         | ПД, КВ | 5 | 150 | 2/0/1 | 105 | Э  |  |   |    |    |    | 5  |    |
| ELC676                                                     | Беспроводная сенсорная сеть и IoT                             |        |   |     |       |     |    |  |   |    |    |    |    |    |
| ELC679                                                     | Проектирование систем связи в MATLAB и Simulink               | ПД, ВК | 5 | 150 | 2/1/0 | 105 | Э  |  |   |    |    |    |    | 5  |
| AAP102                                                     | Производственная практика I                                   | ПД, ВК |   |     |       |     |    |  |   | 2  |    |    |    |    |
| AAP183                                                     | Производственная практика II                                  | ПД, ВК |   |     |       |     |    |  |   |    |    | 3  |    |    |
| <b>М-11. Модуль итоговой аттестации</b>                    |                                                               |        |   |     |       |     |    |  |   |    |    |    |    |    |
| ECA109                                                     | Написание и защита дипломной                                  | ИА     | 8 |     |       |     |    |  |   |    |    |    |    | 8  |
| <b>М-12. Модуль дополнительных видов обучения</b>          |                                                               |        |   |     |       |     |    |  |   |    |    |    |    |    |
| AAP500                                                     | Военная подготовка                                            | ДВО    | 0 |     |       |     |    |  |   |    |    |    |    |    |
| <b>Итого по УНИВЕРСИТЕТУ:</b>                              |                                                               |        |   |     |       |     |    |  |   | 32 | 28 | 30 | 30 | 30 |
|                                                            |                                                               |        |   |     |       |     |    |  |   | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |



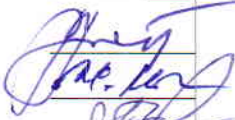
| Количество кредитов за весь период обучения |                                          |         |     |      |      |    |   |   |     |
|---------------------------------------------|------------------------------------------|---------|-----|------|------|----|---|---|-----|
| Код цикла                                   | Циклы дисциплин                          | Кредиты |     |      |      |    |   |   |     |
|                                             |                                          | Общ     | Баз | Проф | Итог | Вс | М | Н | Вс  |
| ООД                                         | Цикл общеобразовательных дисциплин       | 51      |     |      |      | 5  |   |   | 56  |
| БД                                          | Цикл базовых дисциплин                   |         | 72  |      |      | 35 |   |   | 176 |
| ПД                                          | Цикл профилирующих дисциплин             |         | 37  |      |      | 32 |   |   |     |
|                                             | <i>Всего по теоретическому обучению:</i> |         |     |      |      |    |   |   | 232 |
| ИА                                          | Итоговая аттестация                      | 8       |     |      |      |    |   |   | 8   |
|                                             | <b>ИТОГО:</b>                            | 59      | 109 |      |      | 72 |   |   | 240 |

Решение Учёного совета КазННТУ им. К.Сатпаева. Протокол № 12 от 22.04 2024 г.

Решение Учебно-методического совета КазННТУ им. К.Сатпаева. Протокол № 6 от 19.04 2024 г.

Решение Ученого совета института АИИТ. Протокол № 8 от "29" 04 2024 г.

Член Правления-Проректор по академическим вопросам  
И.о. Директора института АИИТ  
Заведующий кафедрой ЭТнКТ  
Представитель Совета от работодателей


Ускенбаева Р.К.  
Кальпеева Ж.Б.  
Таштай Е.  
Бекенов Е.Е.

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

6B06201 - "Телекоммуникация" білім беру бағдарламасы

B059 - "Коммуникация және коммуникациялық технологиялар" білім беру бағдарламаларының тобы

| Оқу түрі: күндізгі                                                                              |                                                                    |          | Оқу мерзімі: 4 жыл      |                 |                              | Академиялық дәреже: ақпараттық коммуникациялық технологиялар бағдарламасы |              |                                                             |           |           |           |           |           |           |           |   |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|-----------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---|--|
| 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 бойынша бөлу |           |           |           |           |           |           |           |   |  |
|                                                                                                 |                                                                    |          |                         |                 |                              |                                                                           |              | I курс                                                      |           | II курс   |           | III курс  |           | IV курс   |           |   |  |
|                                                                                                 |                                                                    |          |                         |                 |                              |                                                                           |              | 1 семестр                                                   | 2 семестр | 3 семестр | 4 семестр | 5 семестр | 6 семестр | 7 семестр | 8 семестр |   |  |
| ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН ПӘНДЕР ЦИКЛІ (ЖБП)                                                          |                                                                    |          |                         |                 |                              |                                                                           |              |                                                             |           |           |           |           |           |           |           |   |  |
| М-1. Тілдік дайындық модулі                                                                     |                                                                    |          |                         |                 |                              |                                                                           |              |                                                             |           |           |           |           |           |           |           |   |  |
| LNG 108                                                                                         | Ағылшын тілі                                                       | ЖБП, МК  | 5                       | 150             | 0/0/3                        | 105                                                                       | Е            | 5                                                           |           |           |           |           |           |           |           |   |  |
| LNG 108                                                                                         | Ағылшын тілі                                                       | ЖБП, МК  | 5                       | 150             | 0/0/3                        | 105                                                                       | Е            |                                                             | 5         |           |           |           |           |           |           |   |  |
| LNG 104                                                                                         | Қазақ (орыс) тілі                                                  | ЖБП, МК  | 5                       | 150             | 0/0/3                        | 105                                                                       | Е            | 5                                                           |           |           |           |           |           |           |           |   |  |
| LNG 104                                                                                         | Қазақ (орыс) тілі                                                  | ЖБП, МК  | 10                      | 300             | 0/0/3                        | 210                                                                       | Е            |                                                             | 5         |           |           |           |           |           |           |   |  |
| М-2. Дене шынықтыру пәні бойынша дайындық модулі                                                |                                                                    |          |                         |                 |                              |                                                                           |              |                                                             |           |           |           |           |           |           |           |   |  |
| KFK 101-104                                                                                     | Дене шынықтыру                                                     | ЖБП, МК  | 8                       | 240             | 0/0/8                        | 120                                                                       | Дифференциал | 2                                                           | 2         | 2         | 2         |           |           |           |           |   |  |
| М-3. Ақпараттық технологиялар модулі                                                            |                                                                    |          |                         |                 |                              |                                                                           |              |                                                             |           |           |           |           |           |           |           |   |  |
| CSE 677                                                                                         | Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар                           | ЖБП, МК  | 5                       | 150             | 2/1/0                        | 105                                                                       | Е            |                                                             |           | 5         |           |           |           |           |           |   |  |
| М-4. Әлеуметтік-мәдени даму модулі                                                              |                                                                    |          |                         |                 |                              |                                                                           |              |                                                             |           |           |           |           |           |           |           |   |  |
| HUM 137                                                                                         | Қазақстан тарихы                                                   | ЖБП, МК  | 5                       | 150             | 1/0/2                        | 105                                                                       | МЕ           | 5                                                           |           |           |           |           |           |           |           |   |  |
| HUM 132                                                                                         | Философия                                                          | ЖБП, МК  | 5                       | 150             | 1/0/2                        | 105                                                                       | Е            |                                                             |           | 5         |           |           |           |           |           |   |  |
| HUM 120                                                                                         | Әлеуметтік-саяси білім модулі (әлеуметтану, саясаттану)            | ЖБП, МК  | 3                       | 90              | 1/0/1                        | 60                                                                        | Е            |                                                             |           | 3         |           |           |           |           |           |   |  |
| HUM 134                                                                                         | Әлеуметтік-саяси білім модулі (мәдениеттану, психология)           |          | 5                       | 150             | 2/0/1                        | 150                                                                       | Е            |                                                             |           |           | 5         |           |           |           |           |   |  |
| М-5. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздерін модулі |                                                                    |          |                         |                 |                              |                                                                           |              |                                                             |           |           |           |           |           |           |           |   |  |
| HUM136                                                                                          | Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет және құқық негіздері           | ЖБП, ТК  | 5                       | 150             | 2/0/1                        | 150                                                                       | Е            |                                                             |           |           | 5         |           |           |           |           |   |  |
| MNG489                                                                                          | Экономика және кәсіпкерлік негіздері                               |          |                         |                 |                              |                                                                           |              |                                                             |           |           |           |           |           |           |           |   |  |
| ELC577                                                                                          | Ғылыми зерттеу әдістерінің негіздері                               |          |                         |                 |                              |                                                                           |              |                                                             |           |           |           |           |           |           |           |   |  |
| CHE 656                                                                                         | Экология және тіршілік қауіпсіздігі                                |          |                         |                 |                              |                                                                           |              |                                                             |           |           |           |           |           |           |           |   |  |
| MNG564                                                                                          | Қаржылық сауаттылық негіздері                                      |          |                         |                 |                              |                                                                           |              |                                                             |           |           |           |           |           |           |           |   |  |
| НЕГІЗГІ ПӘНДЕР ЦИКЛІ (НП)                                                                       |                                                                    |          |                         |                 |                              |                                                                           |              |                                                             |           |           |           |           |           |           |           |   |  |
| М-6. Физика-математикалық дайындық модулі                                                       |                                                                    |          |                         |                 |                              |                                                                           |              |                                                             |           |           |           |           |           |           |           |   |  |
| MAT101                                                                                          | Математика I                                                       | НП, ЖООК | 5                       | 150             | 1/0/2                        | 105                                                                       | Е            | 5                                                           |           |           |           |           |           |           |           |   |  |
| MAT102                                                                                          | Математика II                                                      | НП, ЖООК | 5                       | 150             | 1/0/2                        | 105                                                                       | Е            |                                                             | 5         |           |           |           |           |           |           |   |  |
| MAT103                                                                                          | Математика III                                                     | НП, ЖООК | 5                       | 150             | 1/0/2                        | 105                                                                       | Е            |                                                             |           | 5         |           |           |           |           |           |   |  |
| PHY111                                                                                          | Физика I                                                           | НП, ЖООК | 5                       | 150             | 1/1/1                        | 105                                                                       | Е            | 5                                                           |           |           |           |           |           |           |           |   |  |
| PHY112                                                                                          | Физика II                                                          | НП, ЖООК | 5                       | 150             | 1/1/1                        | 105                                                                       | Е            |                                                             | 5         |           |           |           |           |           |           |   |  |
| М-7. Телекоммуникациядағы инновациялық технологиялар модулі                                     |                                                                    |          |                         |                 |                              |                                                                           |              |                                                             |           |           |           |           |           |           |           |   |  |
| ELC647                                                                                          | Телекоммуникациядағы өнертапқыштық есептерді шешу теориясы         | НП, ТК   | 5                       | 150             | 1/0/2                        | 105                                                                       | Е            | 5                                                           |           |           |           |           |           |           |           |   |  |
| MNG562                                                                                          | Зияткерлік меншікті құқықтық реттеу                                |          |                         |                 | 2/0/1                        |                                                                           |              |                                                             |           |           |           |           |           |           |           |   |  |
| ELC650                                                                                          | Байланыс жүйелерін модельдеу                                       | НП, ТК   | 5                       | 150             | 2/0/1                        | 105                                                                       | Е            |                                                             |           | 5         |           |           |           |           |           |   |  |
| CSE831                                                                                          | Жапондық интеллект негіздері                                       |          |                         |                 | 1/0/2                        |                                                                           |              |                                                             |           |           |           |           |           |           |           |   |  |
| ELC661                                                                                          | TETRA трансивер радиобайланысы                                     | НП, ЖООК | 5                       | 150             | 2/0/1                        | 105                                                                       | Е            |                                                             |           |           |           |           |           | 5         |           |   |  |
| ELC670                                                                                          | Қазіргі заманғы радиобағдар тарату технологиялары                  | НП, ТК   | 6                       | 180             | 2/0/2                        | 120                                                                       | Е            |                                                             |           |           |           |           |           |           |           | 6 |  |
| ELC671                                                                                          | Сигналдарды беру, қабылдау және өңдеудің радиотехникалық құралдары |          |                         |                 |                              |                                                                           |              |                                                             |           |           |           |           |           |           |           |   |  |
| М-8. Телекоммуникациядағы базалық технологиялар модулі                                          |                                                                    |          |                         |                 |                              |                                                                           |              |                                                             |           |           |           |           |           |           |           |   |  |
| ELC648                                                                                          | Радиотехника және телекоммуникация негіздері (Мамандыққа кіріспе)  | НП, ЖООК | 4                       | 120             | 1/1/1                        | 75                                                                        | КЖ           |                                                             | 4         |           |           |           |           |           |           |   |  |
| ELC469                                                                                          | Электр тізбектерінің теориясы                                      | НП, ЖООК | 6                       | 180             | 2/1/1                        | 120                                                                       | Е            |                                                             |           | 6         |           |           |           |           |           |   |  |
| ELC649                                                                                          | Электрлік байланыс теориясы                                        | НП, ТК   | 4                       | 120             | 1/1/1                        | 75                                                                        | КП           |                                                             |           | 4         |           |           |           |           |           |   |  |
| ELC651                                                                                          | Сигналдарды беру теориясы                                          |          |                         |                 |                              |                                                                           |              |                                                             |           |           |           |           |           |           |           |   |  |
| ELC652                                                                                          | Ақпарат беру желілері мен жүйелері                                 | НП, ЖООК | 5                       | 150             | 2/1/0                        | 105                                                                       | Е            |                                                             |           | 5         |           |           |           |           |           |   |  |
| ELC680                                                                                          | Электрониканың физикалық негіздері                                 | НП, ЖООК | 5                       | 150             | 2/1/0                        | 105                                                                       | Е            |                                                             |           |           |           |           | 5         |           |           |   |  |
| ELC591                                                                                          | Электроника және схематехника                                      | НП, ЖООК | 5                       | 150             | 1/1/1                        | 105                                                                       | КП           |                                                             |           |           |           |           | 5         |           |           |   |  |
| ELC657                                                                                          | Құрылымдық кабельдік жүйе                                          | НП, ТК   | 5                       | 150             | 2/0/1                        | 105                                                                       | Е            |                                                             |           |           |           |           |           |           |           |   |  |
| ELC658                                                                                          | Бағыттаушы телекоммуникациялық орта                                |          |                         |                 |                              |                                                                           |              |                                                             |           |           |           |           |           |           |           |   |  |
| ELC659                                                                                          | Желілік-кабельдік байланыс құрылыстары                             |          |                         |                 |                              |                                                                           |              |                                                             |           |           |           |           |           |           |           |   |  |
| MNG563                                                                                          | Қазақстандағы тұрақты даму негіздері және ESG жобалары             |          |                         |                 |                              |                                                                           |              |                                                             |           |           |           |           |           |           |           |   |  |
| ELC530                                                                                          | Желілік технологиялар                                              | НП, ЖООК | 5                       | 150             | 1/1/1                        | 105                                                                       | Е            |                                                             |           |           |           |           |           |           | 5         |   |  |
| ELC665                                                                                          | Радиобайланыстың қабылдау-беру құрылғылары                         | НП, ТК   | 5                       | 150             | 2/0/1                        | 105                                                                       | Е            |                                                             |           |           |           |           |           |           | 5         |   |  |
| ELC666                                                                                          | УКТ диапазонындағы антенна-фидерлік құрылғылар                     |          |                         |                 |                              |                                                                           |              |                                                             |           |           |           |           |           |           |           |   |  |
| AAP173                                                                                          | Оқу практикасы                                                     | НП, ЖООК | 2                       |                 |                              |                                                                           |              |                                                             | 2         |           |           |           |           |           |           |   |  |
| М-9. Телекоммуникациядағы шифрлық технологиялар модулі                                          |                                                                    |          |                         |                 |                              |                                                                           |              |                                                             |           |           |           |           |           |           |           |   |  |
| ELC653                                                                                          | Сандық байланыс технологиясы                                       | НП, ТК   | 6                       | 180             | 1/1/2                        | 120                                                                       | КП           |                                                             |           | 6         |           |           |           |           |           |   |  |
| ELC654                                                                                          | Дискретті хабарламаларды жіберу                                    |          |                         |                 |                              |                                                                           |              |                                                             |           |           |           |           |           |           |           |   |  |
| ELC655                                                                                          | Сандық коммуникациялық жүйелер                                     |          |                         |                 |                              |                                                                           |              |                                                             |           |           |           |           |           |           |           |   |  |
| SEC118                                                                                          | Ақпаратты қорғаудың ақпараттық негіздері                           | НП, ЖООК | 5                       | 150             | 2/0/1                        | 105                                                                       | Е            |                                                             |           |           |           |           | 5         |           |           |   |  |
| ELC656                                                                                          | Сандық жылжымалы радио - DMR                                       | НП, ЖООК | 5                       | 150             | 2/1/0                        | 105                                                                       | Е            |                                                             |           |           |           |           | 5         |           |           |   |  |
| ELC663                                                                                          | Телекоммуникациядағы сандық құрылғылар                             | НП, ЖООК | 4                       | 120             | 1/1/1                        | 75                                                                        | КП           |                                                             |           |           |           |           |           |           | 4         |   |  |



**БЕЙІНДЕУШІ ПӘНДЕР ЦИКЛІ (БП)**

**М-10. Кәсіби қызмет модулі**

|        |                                                                             |          |   |     |       |     |    |  |  |  |   |   |   |  |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------|----------|---|-----|-------|-----|----|--|--|--|---|---|---|--|
| ELC660 | Сандық автоматты коммутация                                                 | БП, ЖООК | 5 | 150 | 2/0/1 | 105 | Е  |  |  |  | 5 |   |   |  |
| ELC473 | Талшықты-оптикалық беру жүйелерінің компоненттері                           | БП, ЖООК | 4 | 120 | 1/1/1 | 75  | Е  |  |  |  |   | 4 |   |  |
| ELC472 | Ұялы байланыс жүйелері                                                      | БП, ЖООК | 4 | 120 | 2/0/1 | 75  | Е  |  |  |  |   | 4 |   |  |
| ELC529 | Спутниктік байланыс жүйелері                                                | БП, ТК   | 5 | 150 | 2/0/1 | 105 | Е  |  |  |  | 5 |   |   |  |
| ELC681 | Спутниктік навигация және зондтау жүйелері                                  |          |   |     |       |     |    |  |  |  |   |   |   |  |
| ELC678 | Жерді қаиықтықтан зондтау жүйелері                                          |          |   |     |       |     |    |  |  |  |   |   |   |  |
| ELC667 | Радиотехникалық және телекоммуникациялық жүйелерді жобалау                  | БП, ЖООК | 5 | 150 | 2/0/1 | 105 | КП |  |  |  |   | 5 |   |  |
| ELC476 | Оптикалық байланыс технологиялары                                           | БП, ТК   | 6 | 180 | 1/1/2 | 120 | Е  |  |  |  |   | 6 |   |  |
| ELC477 | Көлік байланыс желілері                                                     |          |   |     |       |     |    |  |  |  |   |   |   |  |
| ELC668 | Көп арналы телекоммуникациялық тарату жүйелері                              |          |   |     |       |     |    |  |  |  |   |   |   |  |
| ELC434 | NGN мультисервистік желілері                                                | БП, ТК   | 5 | 150 | 2/0/1 | 105 | Е  |  |  |  |   | 5 |   |  |
| ELC669 | Абоненттік қол жеткізу желілері                                             |          |   |     |       |     |    |  |  |  |   |   |   |  |
| ELC549 | Сандық телерадио хабарларын тарату жүйелері                                 | БП, ТК   | 5 | 150 | 2/0/1 | 105 | Е  |  |  |  |   | 5 |   |  |
| ELC513 | Байланыс және телерадио хабарларын таратудың жердегі және ғарыштық жүйелері |          |   |     |       |     |    |  |  |  |   |   |   |  |
| ELC677 | Электрондық сенсорлар мен түрлендіргіштер                                   | БП, ЖООК | 4 | 120 | 2/0/1 | 75  | Е  |  |  |  |   | 4 |   |  |
| ELC552 | Радиоэлектрондық құралдардың электромагниттік үйлесімділігі                 | БП, ТК   | 5 | 150 | 2/0/1 | 105 | Е  |  |  |  |   |   | 5 |  |
| ELC138 | Шұғыл тәзімділік және инфокоммуникация жүйелерінің кәуілетділігі            |          |   |     |       |     |    |  |  |  |   |   |   |  |
| ELC672 | Телекоммуникациядағы датчиктер                                              |          |   |     |       |     |    |  |  |  |   |   |   |  |
| ELC675 | Телекоммуникациялық технологияларды ғылыми зерттеу                          | БП, ЖООК | 6 | 180 | 2/0/2 | 120 | Е  |  |  |  |   |   | 6 |  |
| ELC507 | Интеллектуальды желілер                                                     | БП, ТК   | 5 | 150 | 2/0/1 | 105 | Е  |  |  |  |   |   | 5 |  |
| ELC676 | Сымсыз сенсорлық желі және IoT                                              |          |   |     |       |     |    |  |  |  |   |   |   |  |
| ELC679 | MATLAB және Simulink бағдарламасында байланыс жүйелерін жобалау             | БП, ЖООК | 5 | 150 | 2/1/0 | 105 | Е  |  |  |  |   |   | 5 |  |
| AAP102 | Өндірістік практика I                                                       | БП, ЖООК |   |     |       |     |    |  |  |  | 2 |   |   |  |
| AAP183 | Өндірістік практика II                                                      | БП, ЖООК |   |     |       |     |    |  |  |  |   | 3 |   |  |

**М-11. Қорытынды аттестаттау модулі**

|        |                                             |    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |
|--------|---------------------------------------------|----|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|
| ECA109 | Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау | ҚА | 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8 |
|--------|---------------------------------------------|----|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|

**М-12. Оқыту түрлерінің қосымша модулі**

|                            |                 |     |   |  |  |  |  |  |  |  |    |    |    |    |
|----------------------------|-----------------|-----|---|--|--|--|--|--|--|--|----|----|----|----|
| AAP500                     | Әскери дайындық | ОҚТ | 0 |  |  |  |  |  |  |  |    |    |    |    |
| УНИВЕРСИТЕТ бойынша жиыны: |                 |     |   |  |  |  |  |  |  |  |    |    |    |    |
|                            |                 |     |   |  |  |  |  |  |  |  | 32 | 28 | 30 | 30 |
|                            |                 |     |   |  |  |  |  |  |  |  | 60 | 60 | 60 | 60 |

| Барлық оқу кезеңіндегі кредиттер саны |                                  |                         |                       |                        |         |
|---------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|---------|
| Цикл коды                             | Пәндер циклі                     | Кредиттер               |                       |                        |         |
|                                       |                                  | міндетті компонент (МК) | ЖОО компоненті (ЖООК) | таңдау компоненті (ТК) | Барлығы |
| ЖБП                                   | Жалпы білім беретін пәндер циклі | 51                      |                       | 5                      | 56      |
| НП                                    | Негізгі пәндер циклі             |                         | 72                    | 35                     | 176     |
| БП                                    | Бейіндік пәндер циклі            |                         | 37                    | 32                     |         |
| Теориялық оқыту бойынша барлығы:      |                                  |                         |                       |                        | 232     |
| ҚА                                    | Қорытынды аттестаттау            | 8                       |                       |                        | 8       |
| БАРЛЫҒЫ:                              |                                  | 59                      | 109                   | 72                     | 240     |

Қ.И.Сатбаев атындағы ҚазҰТЗУ Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № 12 "22" 04 2024 ж.

Қ.И.Сатбаев атындағы ҚазҰТЗУ Оқу-әдістемелік кеңесінің шешімі Хаттама № 5 "15" 04 2024 ж.

АЖАТ Институтының Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № 8 "29" 02 2024 ж.

Басқарма мүшесі – Академиялық мәселелер жөніндегі проректор  
АЖАТ Институт директоры м.а.

ЭТЖТ кафедрасының меңгерушісі

Жұмыс берушілер кеңесінің өкілі

Ускенбаева Р.К.

Кальпеева Ж.Б.

Таштай Е.

Бекенов Е.Е.

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

Educational program 6B06201 - "Telecommunications"  
Group of educational programs B059 - "Communications and communication technologies"



| Form of study: full-time                                                     |                                                                                          | Duration of study: 4 years |                         |             | Academic degree: Bachelor's Degree in Information and Communication Technology |                               |                 |                                                                    |            |            |            |            |            |            |            |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Discipline code                                                              | Name of disciplines                                                                      | Cycle                      | Total amount in credits | Total hours | classroom volume of                                                            | SIS (including TSIS) in hours | Form of control | Allocation of face-to-face training based on courses and semesters |            |            |            |            |            |            |            |
|                                                                              |                                                                                          |                            |                         |             |                                                                                |                               |                 | I course                                                           |            | II course  |            | III course |            | IV course  |            |
|                                                                              |                                                                                          |                            |                         |             |                                                                                |                               |                 | 1 semester                                                         | 2 semester | 3 semester | 4 semester | 5 semester | 6 semester | 7 semester | 8 semester |
| CYCLE OF GENERAL EDUCATION DISCIPLINES (GED)                                 |                                                                                          |                            |                         |             |                                                                                |                               |                 |                                                                    |            |            |            |            |            |            |            |
| M-1. Module of language training                                             |                                                                                          |                            |                         |             |                                                                                |                               |                 |                                                                    |            |            |            |            |            |            |            |
| LNG 108                                                                      | Foreign language                                                                         | GED, RC                    | 5                       | 150         | 0/0/3                                                                          | 105                           | E               | 5                                                                  |            |            |            |            |            |            |            |
| LNG 108                                                                      | Foreign language                                                                         | GED, RC                    | 5                       | 150         | 0/0/3                                                                          | 105                           | E               |                                                                    | 5          |            |            |            |            |            |            |
| LNG 104                                                                      | Kazakh (russian) language                                                                | GED, RC                    | 5                       | 150         | 0/0/3                                                                          | 105                           | E               | 5                                                                  |            |            |            |            |            |            |            |
| LNG 104                                                                      | Kazakh (russian) language                                                                | GED, RC                    | 5                       | 150         | 0/0/3                                                                          | 105                           | E               |                                                                    | 5          |            |            |            |            |            |            |
| M-2. Module of physical training                                             |                                                                                          |                            |                         |             |                                                                                |                               |                 |                                                                    |            |            |            |            |            |            |            |
| KFK 101-104                                                                  | Physical Culture                                                                         | GED, RC                    | 8                       | 240         | 0/0/8                                                                          | 120                           | Diferedit       | 2                                                                  | 2          | 2          | 2          |            |            |            |            |
| M-3. Module of information technology                                        |                                                                                          |                            |                         |             |                                                                                |                               |                 |                                                                    |            |            |            |            |            |            |            |
| CSE 677                                                                      | Information and communication technologies                                               | GED, RC                    | 5                       | 150         | 2/1/0                                                                          | 105                           | E               |                                                                    |            | 5          |            |            |            |            |            |
| M-4. Socio-cultural development module                                       |                                                                                          |                            |                         |             |                                                                                |                               |                 |                                                                    |            |            |            |            |            |            |            |
| HUM 137                                                                      | History of Kazakhstan                                                                    | GED, RC                    | 5                       | 150         | 1/0/2                                                                          | 105                           | SE              | 5                                                                  |            |            |            |            |            |            |            |
| HUM 132                                                                      | Philosophy                                                                               | GED, RC                    | 5                       | 150         | 1/0/2                                                                          | 105                           | E               |                                                                    |            | 5          |            |            |            |            |            |
| HUM 120                                                                      | Socio-political knowledge module (sociology, politology)                                 | GED, RC                    | 3                       | 90          | 1/0/1                                                                          | 60                            | E               |                                                                    |            | 3          |            |            |            |            |            |
| HUM 134                                                                      | Socio-political knowledge module (culturology, psychology)                               |                            | 5                       | 150         | 2/0/1                                                                          | 150                           | E               |                                                                    |            |            | 5          |            |            |            |            |
| M-5. Module on the basis of anti-corruption culture, ecology and life safety |                                                                                          |                            |                         |             |                                                                                |                               |                 |                                                                    |            |            |            |            |            |            |            |
| HUM136                                                                       | Fundamentals of anti-corruption culture and law                                          | GED, CCH                   | 5                       | 150         | 2/0/1                                                                          | 150                           | E               |                                                                    |            |            | 5          |            |            |            |            |
| MNG489                                                                       | Fundamentals of economics and entrepreneurship                                           |                            |                         |             |                                                                                |                               |                 |                                                                    |            |            |            |            |            |            |            |
| ELC577                                                                       | Fundamentals of research methods                                                         |                            |                         |             |                                                                                |                               |                 |                                                                    |            |            |            |            |            |            |            |
| CHE 656                                                                      | Ecology and life safety                                                                  |                            |                         |             |                                                                                |                               |                 |                                                                    |            |            |            |            |            |            |            |
| MNG564                                                                       | Fundamentals of financial literacy                                                       |                            |                         |             |                                                                                |                               |                 |                                                                    |            |            |            |            |            |            |            |
| CYCLE OF BASIC DISCIPLINES (BD)                                              |                                                                                          |                            |                         |             |                                                                                |                               |                 |                                                                    |            |            |            |            |            |            |            |
| M-6. Module of physical and mathematical training                            |                                                                                          |                            |                         |             |                                                                                |                               |                 |                                                                    |            |            |            |            |            |            |            |
| MAT101                                                                       | Mathematics I                                                                            | BD, UC                     | 5                       | 150         | 1/0/2                                                                          | 105                           | E               | 5                                                                  |            |            |            |            |            |            |            |
| MAT102                                                                       | Mathematics II                                                                           | BD, UC                     | 5                       | 150         | 1/0/2                                                                          | 105                           | E               |                                                                    | 5          |            |            |            |            |            |            |
| MAT103                                                                       | Mathematics III                                                                          | BD, UC                     | 5                       | 150         | 1/0/2                                                                          | 105                           | E               |                                                                    |            | 5          |            |            |            |            |            |
| PHY111                                                                       | Physics I                                                                                | BD, UC                     | 5                       | 150         | 1/1/1                                                                          | 105                           | E               | 5                                                                  |            |            |            |            |            |            |            |
| PHY112                                                                       | Physics II                                                                               | BD, UC                     | 5                       | 150         | 1/1/1                                                                          | 105                           | E               |                                                                    | 5          |            |            |            |            |            |            |
| M-7. Module of innovative technologies in telecommunications                 |                                                                                          |                            |                         |             |                                                                                |                               |                 |                                                                    |            |            |            |            |            |            |            |
| ELC647                                                                       | Theory of inventive problem solving in telecommunications                                | BD, CCH                    | 5                       | 150         | 1/0/2                                                                          | 105                           | E               | 5                                                                  |            |            |            |            |            |            |            |
| MNG562                                                                       | Legal regulation of intellectual property                                                |                            | 2/0/1                   |             |                                                                                |                               |                 |                                                                    |            |            |            |            |            |            |            |
| ELC650                                                                       | Modeling of communication systems                                                        | BD, CCH                    | 5                       | 150         | 2/0/1                                                                          | 105                           | E               |                                                                    |            |            | 5          |            |            |            |            |
| CSE831                                                                       | The basics of artificial intelligence                                                    |                            | 1/0/2                   |             |                                                                                |                               |                 |                                                                    |            |            |            |            |            |            |            |
| ELC661                                                                       | TETRA trunking radio communication                                                       | BD, UC                     | 5                       | 150         | 2/0/1                                                                          | 105                           | E               |                                                                    |            |            |            |            | 5          |            |            |
| ELC670                                                                       | Modern radio broadcasting technologies                                                   | BD, CCH                    | 6                       | 180         | 2/0/2                                                                          | 120                           | E               |                                                                    |            |            |            |            |            |            | 6          |
| ELC671                                                                       | Radio engineering means of transmitting, receiving and processing signals                |                            |                         |             |                                                                                |                               |                 |                                                                    |            |            |            |            |            |            |            |
| M-8. Module of basic technologies in telecommunications                      |                                                                                          |                            |                         |             |                                                                                |                               |                 |                                                                    |            |            |            |            |            |            |            |
| ELC648                                                                       | Fundamentals of radio engineering and telecommunications (Introduction to the specialty) | BD, UC                     | 4                       | 120         | 1/1/1                                                                          | 75                            | CW              |                                                                    | 4          |            |            |            |            |            |            |
| ELC469                                                                       | Theory of electrical circuits                                                            | BD, UC                     | 6                       | 180         | 2/1/1                                                                          | 120                           | E               |                                                                    |            | 6          |            |            |            |            |            |
| ELC649                                                                       | Theory of electrical communication                                                       | BD, CCH                    | 4                       | 120         | 1/1/1                                                                          | 75                            | CP              |                                                                    |            | 4          |            |            |            |            |            |
| ELC651                                                                       | Theory of signal transmission                                                            |                            |                         |             |                                                                                |                               |                 |                                                                    |            |            |            |            |            |            |            |
| ELC652                                                                       | Networks and information transmission systems                                            |                            |                         |             |                                                                                |                               |                 |                                                                    |            |            |            |            |            |            |            |
| ELC680                                                                       | The physical foundations of electronics                                                  | BD, UC                     | 5                       | 150         | 2/1/0                                                                          | 105                           | E               |                                                                    |            |            | 5          |            |            |            |            |
| ELC591                                                                       | Electronics and circuit engineering                                                      | BD, UC                     | 5                       | 150         | 1/1/1                                                                          | 105                           | CP              |                                                                    |            |            |            | 5          |            |            |            |
| ELC657                                                                       | Structured cabling system                                                                | BD, CCH                    | 5                       | 150         | 2/0/1                                                                          | 105                           | E               |                                                                    |            |            |            | 5          |            |            |            |
| ELC658                                                                       | Guiding telecommunication environments                                                   |                            |                         |             |                                                                                |                               |                 |                                                                    |            |            |            |            |            |            |            |
| ELC659                                                                       | Linear cable communication facilities                                                    |                            |                         |             |                                                                                |                               |                 |                                                                    |            |            |            |            |            |            |            |
| MNG563                                                                       | Fundamentals of sustainable development and ESG projects in Kazakhstan                   |                            |                         |             |                                                                                |                               |                 |                                                                    |            |            |            |            |            |            |            |
| ELC530                                                                       | Network technologies                                                                     | BD, UC                     | 5                       | 150         | 1/1/1                                                                          | 105                           | E               |                                                                    |            |            |            |            | 5          |            |            |
| ELC665                                                                       | Radio communication receiving and transmitting devices                                   | BD, CCH                    | 5                       | 150         | 2/0/1                                                                          | 105                           | E               |                                                                    |            |            |            |            | 5          |            |            |
| ELC666                                                                       | Antenna-feeder devices of the VHF band                                                   |                            |                         |             |                                                                                |                               |                 |                                                                    |            |            |            |            |            |            |            |
| AAP173                                                                       | Educational practice                                                                     | BD, UC                     | 2                       |             |                                                                                |                               |                 |                                                                    | 2          |            |            |            |            |            |            |



| M-9. Module of digital technologies in telecommunications |                                                              |         |   |     |       |     |    |  |  |    |    |    |    |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------|---|-----|-------|-----|----|--|--|----|----|----|----|
| ELC653                                                    | Digital communication technology                             | BD, CCH | 6 | 180 | 1/1/2 | 120 | CP |  |  |    | 6  |    |    |
| ELC654                                                    | Transmission of discrete messages                            |         |   |     |       |     |    |  |  |    |    |    |    |
| ELC655                                                    | Digital switching systems                                    |         |   |     |       |     |    |  |  |    |    |    |    |
| SEC118                                                    | Information bases of information protection                  | BD, UC  | 5 | 150 | 2/0/1 | 105 | E  |  |  |    | 5  |    |    |
| ELC656                                                    | Digital Mobile Radio Communication - DMR                     | BD, UC  | 5 | 150 | 2/1/0 | 105 |    |  |  |    | 5  |    |    |
| ELC663                                                    | Digital devices in telecommunications                        | BD, UC  | 4 | 120 | 1/1/1 | 75  | CP |  |  |    |    | 4  |    |
| CYCLE OF PROFILE DISCIPLINES (PD)                         |                                                              |         |   |     |       |     |    |  |  |    |    |    |    |
| M-10. Module of professional activity                     |                                                              |         |   |     |       |     |    |  |  |    |    |    |    |
| ELC660                                                    | Digital automatic switching                                  | PD, UC  | 5 | 150 | 2/0/1 | 105 | E  |  |  |    | 5  |    |    |
| ELC473                                                    | Components of fiber-optic transmission systems               | PD, UC  | 4 | 120 | 1/1/1 | 75  | E  |  |  |    |    | 4  |    |
| ELC472                                                    | Mobile communication systems                                 | PD, UC  | 4 | 120 | 2/0/1 | 75  | E  |  |  |    |    | 4  |    |
| ELC529                                                    | Satellite communication systems                              | PD, CCH | 5 | 150 | 2/0/1 | 105 | E  |  |  |    | 5  |    |    |
| ELC681                                                    | Satellite navigation and sensing systems                     |         |   |     |       |     |    |  |  |    |    |    |    |
| ELC678                                                    | Earth remote sensing systems                                 |         |   |     |       |     |    |  |  |    |    |    |    |
| ELC667                                                    | Design of radio engineering and telecommunication systems    | PD, UC  | 5 | 150 | 2/0/1 | 105 | CP |  |  |    |    | 5  |    |
| ELC476                                                    | Optical communication technologies                           | PD, CCH | 6 | 180 | 1/1/2 | 120 | E  |  |  |    |    | 6  |    |
| ELC477                                                    | Transport communication networks                             |         |   |     |       |     |    |  |  |    |    |    |    |
| ELC668                                                    | Multichannel telecommunication transmission systems          |         |   |     |       |     |    |  |  |    |    |    |    |
| ELC434                                                    | NGN Multiservice Networks                                    | PD, CCH | 5 | 150 | 2/0/1 | 105 | E  |  |  |    |    | 5  |    |
| ELC669                                                    | Subscriber access networks                                   |         |   |     |       |     |    |  |  |    |    |    |    |
| ELC549                                                    | Digital broadcasting systems                                 |         |   |     |       |     |    |  |  |    |    |    |    |
| ELC513                                                    | Terrestrial and space communication and broadcasting systems | PD, CCH | 5 | 150 | 2/0/1 | 105 | E  |  |  |    |    | 5  |    |
| ELC677                                                    | Electronic sensors and transducers                           | PD, UC  | 4 | 120 | 2/0/1 | 75  | E  |  |  |    |    | 4  |    |
| ELC552                                                    | Electromagnetic compatibility of electronic devices          | PD, CCH | 5 | 150 | 2/0/1 | 105 | E  |  |  |    |    |    | 5  |
| ELC138                                                    | Noise immunity and security of infocommunication systems     |         |   |     |       |     |    |  |  |    |    |    |    |
| ELC672                                                    | Sensors in telecommunications                                |         |   |     |       |     |    |  |  |    |    |    |    |
| ELC675                                                    | Scientific research of telecommunication technologies        | PD, UC  | 6 | 180 | 2/0/2 | 120 | E  |  |  |    |    |    | 6  |
| ELC507                                                    | Intelligent networks                                         | PD, CCH | 5 | 150 | 2/0/1 | 105 | E  |  |  |    |    |    | 5  |
| ELC676                                                    | Wireless Sensor Network and IoT                              |         |   |     |       |     |    |  |  |    |    |    |    |
| ELC679                                                    | Design of communication systems in MATLAB and Simulink       |         |   |     |       |     |    |  |  |    |    |    | 5  |
| AAP102                                                    | Production practice I                                        | PD, UC  |   |     |       |     |    |  |  | 2  |    |    |    |
| AAP183                                                    | Production practice II                                       | PD, UC  |   |     |       |     |    |  |  |    | 3  |    |    |
| M-11. Final certification module                          |                                                              |         |   |     |       |     |    |  |  |    |    |    |    |
| ECA109                                                    | Writing and defending a thesis (project)                     | FA      | 8 |     |       |     |    |  |  |    |    |    | 8  |
| M-12. Additional training module                          |                                                              |         |   |     |       |     |    |  |  |    |    |    |    |
| AAP500                                                    | Military training                                            | ATT     | 0 |     |       |     |    |  |  |    |    |    |    |
| Total based on UNIVERSITY:                                |                                                              |         |   |     |       |     |    |  |  | 32 | 28 | 30 | 29 |
|                                                           |                                                              |         |   |     |       |     |    |  |  | 60 | 60 | 60 | 60 |

| Number of credits for the entire period of study |                                        |                         |                           |       |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------|---------------------------|-------|
| Cycle code                                       | Cycles of disciplines                  | Credits                 |                           |       |
|                                                  |                                        | required component (RC) | university component (UC) | Total |
| GED                                              | Cycle of general education disciplines | 51                      |                           | 56    |
| BD                                               | Cycle of basic disciplines             |                         | 72                        | 176   |
| PD                                               | Cycle of profile disciplines           |                         | 37                        |       |
| Total for theoretical training:                  |                                        |                         |                           | 232   |
| FA                                               | Final attestation                      | 8                       |                           | 8     |
| TOTAL:                                           |                                        | 59                      | 109                       | 240   |

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 "18" 04 2024 y.

Decision of the Academic Council of the Institute A&IT. Protocol № 8 от "29" 02 2024 y.

Vice-Rector for Academic Affairs

Acting Director of the A&IT Institute

Head of the ET&ST Department

Specialty Council representative from

Uskenbayeva R.K.

Kalpeeva Zh.B.

Tashtai E.

Bekenov E.E.