Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

«Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ»
КеАҚ Директорлар кенесі
отырысының шешімімен **БЕКІТІЛДІ**
№ 05/23 хаттама 19.05 2023 жыл

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
EDUCATION PROGRAM

Бағдарлама деңгейі/Уровень программы/ Program Level: Магистратура/ Магистратура / Master degree

Кадрларды дайындау бағытының атауы және коды: 7М062 – Телекоммуникациялар
Код и наименование направления подготовки кадров: 7М062 – Телекоммуникации
Code and names of areas of training: 7М062 – Telecommunications

7М06220 – «Радиоэлектрондық аппаратураны жобалау және құрастыру»
(Білім беру бағдарламасының атауы және коды)

7М06220 – «Проектирование и конструирование радиоэлектронной аппаратуры»
(Код и наименование образовательной программы)

7М06220 - «Design and construction of radio-electronic equipment»
(Code and name of education programme)

2023 жылғы қабылдау/ Прием 2023 года/ Admission 2023

Оқытудың типтік мерзімі: 2 жыл
Типичный срок обучения: 2 года
Typical period of study: 2 years

Біліктілік деңгейі / Уровень квалификации / Qualification level: 7 ҰБШ, 7 ЕБШ / 7 НРК, 7 ЕРК / 7 NQF, 7 EQF

ӘЗІРЛЕГЕН / РАЗРАБОТАНА / DESIGNED

Академиялық комитет/ Академическим комитетом/ Academic Committee

Кабдрахимова Г. Д. (Аты-жөні/ФИО/Name)	(подпись/қолы/signature)	05.04.2023 (дата/күні/date)	Казиева Н.М (Аты-жөні/ФИО/Name)	(подпись/қолы/signature)	05.04.2023 (дата/күні/date)
Бурамбаева Н. А (Аты-жөні/ФИО/Name)	(подпись/қолы/signature)	05.04.2023 (дата/күні/date)	Ишангалиева А. С. (Аты-жөні/ФИО/Name)	(подпись/қолы/signature)	05.04.2023 (дата/күні/date)

Жұмыс беруші/ Работодатель/ Employer:	Мухамеджанов Ж. У. Директор департамента развития электронной промышленности, МЦРИАП РК	(подпись/қолы/signature)	05.04.2023 (дата/күні/date)
Білім алушы/ Обучающийся/ Student:	Каршыгинова А. Е. Обучающийся группы М096-6220-21-02	(подпись/қолы/signature)	05.04.2023 (дата/күні/date)

ҚАРАСТЫРЫЛДЫ / РАССМОТРЕНО / CONSIDERED

Академиялық кеңес отырысында/ На заседании Академического совета / At the meeting of the Academic Council

Күні / дата / date 17.04 20 23ж хаттама / протокол / Record № 3

БББ сараптамалау секциясының төрағасы / Председатель секции экспертизы ОП /Chairman of the Expertise Section of Educational Programs

Кашхынбай Б.Б. (Аты-жөні/ФИО/Name) (подпись/қолы/signature) 17.04.2023ж (дата/күні/date)

КЕЛІСІЛДІ / СОГЛАСОВАНО / AGREED

Факультет деканы / Декан факультета / Dean of Faculty Нурмолдин Е.Е. (Аты-жөні/ФИО/Name) (подпись/қолы/signature) 05.04.2023 (дата/күні/date)

ҰСЫНЫЛДЫ / РЕКОМЕНДОВАНО / RECOMMENDED

Академиялық кеңес отырысында / На заседании Академического совета / At the meeting of the Academic Council

Күні / дата / date 17.04 20 23ж хаттама / протокол / Record № 3

Басқарма мүшесі- академиялық мәселелер жөніндегі проректор / Член Правления – Проректор по академическим вопросам/ Acting Board Member – Vice-Rector for Academic Affairs

Мақыш С.Б. (Аты-жөні/ФИО/Name) (подпись/қолы/signature) 17.04.2023ж. (дата/күні/date)

Білім беру бағдарламасының паспорты/ Паспорт образовательной программы / Passport of Education Program

Қолдану саласы **Область применения** **Application area**	Білім беру бағдарламасы білімді, ғылыми-зерттеу және педагогикалық қызмет дағдысы бар, сондай-ақ ақпараттық-талдау материалдарын қолдану бойынша практикалық дағдылары бар және магистр дәрежесін алуды қамтамасыз ететін АЖЖ, радиотехника, электроника аппаратурасын жобалау және құрастыру саласында алған дағдыларын пайдаланатын оқу-әдістемелік құжаттамаларын, оқу басылымдарын дайындау және олармен жұмыс істеу үшін арналған. Образовательная программа предназначена для подготовки кадров, обладающих знаниями, умением и навыками научно-исследовательской и педагогической деятельности, а также подготовки и работы с учебно-методической документацией, учебными изданиями, имеющими практические навыки по применению информационно-аналитических материалов и использующими приобретенные навыки в сфере проектирования и конструирования аппаратуры радиотехники, электроники, САПР обеспечивающая получение степени магистра. The educational program is intended for training personnel with the knowledge, skills and abilities of research and teaching activities, as well as training and working with educational and methodical documentation, educational publications that have practical skills in the use of information and analytical materials and use acquired skills in the field of design and construction of radio engineering equipment, electronics, CADS providing a master's degree.
Білім беру бағдарламасының коды мен атауы **Код и наименование образовательной программы** **The code and name of education program**	7М06220-«Радиоэлектрондық аппаратураны жобалау және құрастыру» 7М06220-«Проектирование и конструирование радиоэлектронной аппаратуры» 7М06220-«Design and construction of radio-electronic equipment»
Нормативтік-құқықтық қамтылуы **Нормативно-правовое обеспечение** **The regulatory and legal support**	1. 27 шілде 2007 жылғы № 319-III Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы (21.02.2019 ж толықтырулар мен өзгертулер енгізілген) 2. «Байланыс туралы» Қазақстан Республикасының 5.07.2004 № 567 Заңы, 2017 жылға өзгертулер енгізілді. 3. Жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты (20.07.2022 жылғы № 2) 4. 25.02.2004 №41-п Қазақстан Республикасының Біртұтас телекоммуникация желісінің (ҚР ЖҚ ЕСТ) басқарушы құжаты 5. Жоғарғы және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік ережелері (30.10.2018 ж. №595) 6. Кредиттік технология бойынша оқу үрдісін ұйымдастыру ережелері (12.10.2018 ж. №563) 7. Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар кадрларды дайындау бағыттарының сыныптауышын бекіту туралы (13.10.2018 ж. №569) 8. «Цифрлық Қазақстан» РК Мемлекеттік бағдарламасы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 12.12.2017 No 827 қаулысы. 9. "Телекоммуникация" бағыты бойынша салалық біліктілік шеңбері (29.06.2019 ж. № 102-ХТ). 10. Ұлттық кәсіптер жіктеуіші. ҚР СК 01-2017. 11. Кәсіби стандарт: "Атамекен" ҚР Ұлттық Кәсіпкерлер палатасының

Білім беру бағдарламасының паспорты/ Паспорт образовательной программы / Passport of Education Program

Қолдану саласы **Область применения** **Application area**	Білім беру бағдарламасы білімді, ғылыми-зерттеу және педагогикалық қызмет дағдысы бар, сондай-ақ ақпараттық-талдау материалдарын қолдану бойынша практикалық дағдылары бар және магистр дәрежесін алуды қамтамасыз ететін АЖЖ, радиотехника, электроника аппаратурасын жобалау және құрастыру саласында алған дағдыларын пайдаланатын оқу-әдістемелік құжаттамаларын, оқу басылымдарын дайындау және олармен жұмыс істеу үшін арналған. Образовательная программа предназначена для подготовки кадров, обладающих знаниями, умением и навыками научно-исследовательской и педагогической деятельности, а также подготовки и работы с учебно-методической документацией, учебными изданиями, имеющими практические навыки по применению информационно-аналитических материалов и использующими приобретенные навыки в сфере проектирования и конструирования аппаратуры радиотехники, электроники, САПР обеспечивающая получение степени магистра. The educational program is intended for training personnel with the knowledge, skills and abilities of research and teaching activities, as well as training and working with educational and methodical documentation, educational publications that have practical skills in the use of information and analytical materials and use acquired skills in the field of design and construction of radio engineering equipment, electronics, CADS providing a master's degree.
Білім беру бағдарламасының коды мен атауы **Код и наименование образовательной программы** **The code and name of education program**	7М06220-«Радиоэлектрондық аппаратураны жобалау және құрастыру» 7М06220-«Проектирование и конструирование радиоэлектронной аппаратуры» 7М06220-«Design and construction of radio-electronic equipment»
Нормативтік-құқықтық қамтылуы **Нормативно-правовое обеспечение** **The regulatory and legal support**	1. 27 шілде 2007 жылғы № 319-III Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы (21.02.2019 ж толықтырулар мен өзгертулер енгізілген) 2. «Байланыс туралы» Қазақстан Республикасының 5.07.2004 № 567 Заңы, 2017 жылға өзгертулер енгізілді. 3. Жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты (20.07.2022 жылғы № 2) 4. 25.02.2004 №41-п Қазақстан Республикасының Біртұтас телекоммуникация желісінің (ҚР ЖҚ ЕСТ) басқарушы құжаты 5. Жоғарғы және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік ережелері (30.10.2018 ж. №595) 6. Кредиттік технология бойынша оқу үрдісін ұйымдастыру ережелері (12.10.2018 ж. №563) 7. Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар кадрларды дайындау бағыттарының сыныптауышын бекіту туралы (13.10.2018 ж. №569) 8. «Цифрлық Қазақстан» РК Мемлекеттік бағдарламасы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 12.12.2017 No 827 қаулысы. 9. "Телекоммуникация" бағыты бойынша салалық біліктілік шеңбері (29.06.2019 ж. № 102-ХТ). 10. Кәсіби стандарт: "Атамекен" ҚР Ұлттық Кәсіпкерлер палатасының 24.12.2019, № 259 "телекоммуникациялық жабдықты жобалау, монтаждау және баптау". "Атамекен" ҚР Ұлттық Кәсіпкерлер Палатасы

	Басқармасы төрағасының орынбасарының 24.12.2019, № 259 бұйрығына № 51-қосымша. 11. «Атамекен» Қазақстан Республикасы Ұлттық кәсіпкерлер палатасының «Электрондық сызбаларды әзірлеу» кәсіби стандарты 12.24.2019 ж., № 259 12. «Атамекен» Қазақстан Республикасы Ұлттық кәсіпкерлер палатасының «Электронды техникалық қолдау» кәсіби стандарты 12.24.2019 ж., № 259 1. Закон Республики Казахстан «Об образовании» от 27 июля 2007 года № 319-III (с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.02.2019 года) 2. Закон Республики Казахстан «О связи» от 5 июля 2004 года N 567, внесены изменения 2017 г. 3. Государственный общеобязательный стандарт высшего и послевузовского образования (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.07.2022 года № 2) 4. Руководящий документ Единой сети телекоммуникаций Республики Казахстан (РД ЕСТ РК) №41-п от 25.02.2004 5. Типовые правила деятельности организаций образования, реализующих образовательные программы высшего и (или) послевузовского образования (30.10.2018 г. №595) 6. Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения (12.10.2018 г. №563) 7. Классификатор направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием (13.10.2018 г. №569) 8. Государственная Программа РК «Цифровой Казахстан» - Постановление Правительства РК №827 от 12.12.2017 9. Отраслевая рамка квалификаций по направлению «Телекоммуникации» (29.06.2019 г. № 102-ХТ) 10. Профессиональный стандарт: «Проектирование, монтаж и наладка телекоммуникационного оборудования» Национальной палаты предпринималелей РК «Атамекен» от 24.12.2019, № 259. Приложение № 51 к приказу Заместителя Предателя Правления Национальной палаты предпринимателей РК «Атамекен» от 24.12.2019, № 259 11. Профессиональный стандарт «Разработка чертежей электроники» Национальной палаты предпринимателей РК «Атамекен» от 24.12.2019, №259. 12. Профессиональный стандарт «Техническое сопровождение электроники» Национальной палаты предпринимателей РК «Атамекен» от 24.12.2019, №259 1. Law of the Republic of Kazakhstan “On Education” dated July 27, 2007 No. 319-III (with amendments and additions as of February 21, 2019) 2. Law of the Republic of Kazakhstan “On Communications” No. 567 of July 5, 2004, amended 2017. 3. State General Education Standard on Postgraduate Education (20.07.2022 y. № 2) 4. Guiding document of the Unified Telecommunications Network of the Republic of Kazakhstan (RD EST RK) No. 41-p dated 25.02.2004 5. Standard Rules for the Activities of Educational Organizations that Implement Study Programs of Higher and (or) Postgraduate Education (30.10.2018 №595) 6. Rules for the Organization of the Educational Process on the Credit Technology of Education (12.10.2018, №563) 7. Classifier of Areas of Training with Higher and Postgraduate Education (13.10.2018 №569) 8. State Program of the Republic of Kazakhstan "Digital Kazakhstan" Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan No. 827 dated 12.12.2017

	9. Industry qualifications framework in the field of "Telecommunications" (29.06.2019, No. 102-HT) 10. Professional standard: "Design, installation and commissioning of telecommunications equipment" of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" dated 24.12.2019, No. 259. Appendix No. 51 to the order of the Deputy Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" dated 24.12.2019, No. 259 11. Professional standard "Development of electronic drawings" of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" dated 12.24.2019, № 259 12. Professional standard "Technical support for electronics" of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" dated 12.24.2019, No. 259
Білім беру бағдараламасы аясында дайындау бейінінің картасы / Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы / Profile map of education program	
ББ мақсаты Цель ОП Objective of EP	Ғылыми зерттеулер жүргізу, радиоэлектрондық аппаратураны, телекоммуникация жүйесі аппаратурасын жобалау және құрастыру, сондай-ақ инженерлік-техникалық кадрларды даярлауды ұйымдастыру және жүзеге асыру бойынша кәсіби құзыреті бар кадрларды даярлау. Подготовка кадров, имеющих профессиональные компетенции по проведению научных исследований, проектированию и конструированию радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры систем телекоммуникаций, а также организации и осуществления подготовки инженерно-технических кадров. Training of personnel with professional competence in research, design and construction of radio-electronic equipment, equipment of telecommunications systems, as well as organization and implementation of training of engineering and technical personnel.
Білім беру бағдарламасының тұжырымдамасы Концепция образовательной программы The concept of education program	Технологиялық деңгей магистранттың радиоэлектрондық аппаратураның тоқтаусыз жұмыс істеуін қамтамасыз етудің қажетті аспаптық құралдарын таңдау үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді талдау және автоматтандырылған жобалаудың қазіргі заманғы жүйелерін қолдану негізінде жобалау және құрастыру әдістерін меңгеруін болжайды. Технологический уровень предполагает освоение магистрантом методов проектирования и конструирования радиоэлектронной аппаратуры на основе применения современных систем автоматизированного проектирования и анализа программного обеспечения для выбора необходимых инструментальных средств обеспечения безотказного функционирования радиоэлектронной аппаратуры. The technological level involves the development of master's methods of design and construction based on the use of modern computer- aided design systems and software analysis to select the necessary tools to ensure trouble-free operation of electronic equipment.
Түлектің біліктілік сипаттамасы/Квалификационная характеристика выпускника / Graduate Qualification Characteristics	
Берілетін дәреже Присуждаемая степень Awarded degree	7М06220 – «Радиоэлектрондық аппаратураны жобалау және құрастыру» мамандығының білім беру бағдарламасы бойынша техникалық ғылымдарының магистрі Магистр технических наук по образовательной программе 7М06220 –« Проектирование и конструирование радиоэлектронной аппаратуры» Master of Technical Sciences in the educational program 7М06220 –“ Design and construction of radio-electronic equipment”

Маманның лауазымдарының тізімі **Перечень должностей специалиста** **List of a specialist's positions**	Радиоэлектронды аппаратураны жобалау және құрастыру саласындағы ведомство немесе Министрліктің қызметкері; ғылыми-зерттеу институттарының қызметкері; ғылыми-зерттеу ұйымының, конструкторлық және жобалау ұйымының инженері; өндірістік-технологиялық қызмет жөніндегі маман; сервистік-пайдалану қызметі жөніндегі маман; ұйымдастыру-басқару қызметі жөніндегі маман; радиотехника, электроника техникалық құралдарын монтаждау және баптау жөніндегі инженер; есептеу-жобалау қызметі жөніндегі маман; жобалаушы инженер; эксперименттік-зерттеу қызметінің инженері; радиотехника, электроника жүйелерінің жай-күйін диагностикалау және бағалау жөніндегі инженер; мемлекеттік техникалық қызметтің қызметкері; "ақылды үйдің" жобалаушысы; кәсіпорындардағы техникалық директорлар; ғылыми - зерттеу, өндірістік, әкімшілік, сараптау мекемелерінің ғылыми тобының жетекшісі, орта-арнайы және жоғары білім беру саласындағы оқытушы. Сотрудник ведомства или министерства в области проектирования и конструирования радиоэлектронной аппаратуры; сотрудник научно-исследовательских институтов; инженер научно-исследовательской организации, конструкторской и проектной организации; специалист по производственно-технологической деятельности; специалист по сервисно-эксплуатационной деятельности; специалист по организационно-управленческой деятельности; инженер по монтажу и наладке технических средств радиотехники, электроники; специалист по расчетно-проектной деятельности; инженер проектировщик; инженер экспериментально-исследовательской деятельности; инженер по диагностике и оценке состояния систем радиотехники, электроники; сотрудник государственной технической службы; проектировщик «умного дома»; техническими директорами на предприятиях; руководитель научной группы научно-исследовательских, производственных, административных, экспертных учреждении; преподаватель в сфере средне- специального и высшего образования. Employee of an Agency or Ministry in the field of design and construction of radio-electronic equipment; employee of research institutes; engineer of a research organization, design and design organization; specialist in production and technological activities; specialist in service and operational activities; specialist in organizational and managerial activities; engineer for installation and adjustment of technical means of radio engineering, electronics; specialist in design and design activities; engineer designer; engineer of experimental research activities; engineer for diagnostics and assessment of the state of radio engineering and electronics systems; employee of the state technical service; designer of the "smart house"; technical Directors at enterprises; head of the scientific group of research, production, administrative, expert organizations, teacher in the field of secondary special and higher education.
Кәсіби қызмет саласы **Область профессиональной деятельности** **The area of professional activity**	Магистрлердің кәсіби қызмет саласы білім беру қызметін қоса алғанда, радиотехника және электроника аппаратурасын құруға бағытталған адами қызметінің технологиялары, құралдары, тәсілдері мен әдістерінің жиынтығын қамтиды. Область профессиональной деятельности магистров включаёт совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание аппаратуры радиотехники и электроники, включая образовательную деятельность. The field of professional activity of masters includes a set of technologies , tools, methods and methods of human activity aimed at creating equipment for radio engineering and electronics, including educational activities.
Кәсіби қызмет объектісі **Объект профессиональной деятельности**	Магистрдің кәсіби қызметінің объектісі әртүрлі мақсаттағы радиоэлектрондық аппаратура, қызмет объектілерін талдау, синтездеу және оңтайландырудың ғылыми әдістері болып табылады.

The object of professional activity	Радиотехника және электроника, ақпаратты өңдеу, сақтау және тарату техникалық құралдары, құрылғылары мен аппаратурасы, радиобайланыс, спутниктік байланыс аппаратурасы, ұтқыр радиобайланыс құрылғылары; дыбыстық және телевизиялық хабар тарату, электракустика және сөйлеу информатикасы, мультимедиялық техника аппаратурасы мен құрылғылары; деректерді беру жүйелері мен құрылғылары; радиоэлектрондық жүйелерді метрологиялық қамтамасыз ету құралдары; радио және телехабарларды жүзеге асыру кезінде энергия және ресурс үнемдеуді және қоршаған ортаны қорғауды қамтамасыз ету тәсілдері мен құралдары; радиоэлектрондық құрылғыларда ақпаратты қабылдау-беру және тарату әдістері. Объектом профессиональной деятельности магистра являются радиоэлектронная аппаратура различного назначения, научные методы анализа, синтеза и оптимизации объектов деятельности. Технические средства, устройства и аппаратура радиотехники и электроники, обработки, хранения и распределения информации, аппаратура радиосвязи, спутниковой связи, устройства мобильной радиосвязи; аппаратура и устройства звукового и телевизионного вещания, электроакустики и речевой информатики, мультимедийной техники; системы и устройства передачи данных; средства метрологического обеспечения радиоэлектронных систем; способы и средства обеспечения энерго- и ресурсосбережения и защиты окружающей среды при осуществлении радио- и телевещания; методы приема-передачи и распределения информации в радиоэлектронных устройствах. The object of professional activity of the master is radio-electronic equipment for various purposes, scientific methods of analysis, synthesis and optimization of objects of activity. Technical means, devices and equipment for radio engineering and electronics, processing, storage and distribution of information, radio communication equipment, satellite communications, mobile radio communication devices; equipment and devices for sound and television broadcasting, electroacoustics and speech Informatics, multimedia technology; systems and devices for data transmission; metrological support for radio-electronic systems; methods and means of ensuring energy and resource saving and environmental protection in the implementation of radio and television broadcasting; methods of receiving, transmitting and distributing information in radio-electronic devices
Кәсіби қызмет функциялары мен түрлері **Функции и виды профессиональной деятельности** **Functions of professional activity**	Магистрлер кәсіби қызметтің келесі түрлерін орындауға дайын болуы тиіс: - ғылыми-зерттеу; - жобалау-конструкторлық; - өндірістік-технологиялық; - ұйымдастырушылық-басқарушылық қызмет; - педагогикалық Магистры должны быть подготовлены к выполнению следующих видов профессиональной деятельности: - научно-исследовательская; - проектно-конструкторская; - производственно-технологическая; - организационно-управленческая; - педагогическая Masters must be prepared to perform the following types of professional activities: -research; - design and development; - industrial-technological; - organizational and management; - pedagogical

2 Құзыреттілік/бейін картасы/Карта/профиль компетенций/ Profile of Competences

Жалпы кәсіби құзыреттілік/ Общепрофессиональные компетенции (ОПК)/ General professional competences (GPC)	Оқыту нәтижелері (ОПК мөлшері)/ Результаты обучения (единицы ОПК)/ The result of training(GPC units)	Оқыту нәтижесін қалыптастыратын (құзыреттілік мөлшері) пәндер атауы/ Наименование дисциплин, формирующих результаты обучения (единицы компетенций)/ The name of courses that form the results of training (units of competences)
ЖЖК$_A$ - Педагогикалық қызметтегі соңғы жетістіктерді практикада іске асыру, ғылыми зерттеулер саласында өз білімін кеңейту және тереңдету **ОПК$_A$** - Способность применять на практике новейшие достижения в области педагогической деятельности, расширять и углублять свои знания в области научных исследований мировоззрения **GPC$_A$** - The ability to put the latest achievements in the field of pedagogical activity into practice, to expand and deepen their knowledge in the field of scientific research	**ОН$_1$** - Негізгі дүниетанымдық және әдістемелелік мәселелерді, соның ішінде ғылым дамуының заманауи кезеңінде пайда болатын пәнаралық сипаттағы мәселелерді, талдайды және кәсіби қызметте пайдаланады **РО$_1$** - Анализировать основные мировоззренческие и методологические проблемы, в т.ч. междисциплинарного характера, исследуемые в сфере научного познания в сфере радиоэлектроники на современном этапе ее развития и использовать результаты в профессиональной деятельности **RT$_1$** - Analyzes the main world outlook and methodological problems, including cross-disciplinary ones, arising in science at the present stage of its development as well as uses its results in professional activities.	1. Шетел тілі (кәсіби) / Иностранный язык (профессиональный) / Foreign Language (Professional) 2. Ғылым тарихы және философиясы / История и философия науки / History and Philosophy of Science
	ОН$_2$ Заманауи педагогикалық технологияларды және коммуникативті дағдыны игере білу **РО$_2$** Владеть современными педагогическими технологиями и обладать коммуникативными способностями **RT$_2$** – Knows modern pedagogical technologies and possesses communication skills	1. Шетел тілі (кәсіби) / Иностранный язык (профессиональный) / Foreign Language (Professional) 2. Жоғары мектеп педагогикасы / Педагогика высшей школы / Higher School Pedagogy 3. Басқару психологиясы / Психология управления/ Management psychology 4. Педагогикалық практика / Педагогическая практика / Teaching internship

Кәсіби құзыреттілік/ Профессиональные компетенции (ПК)/ Professional Competences (PC)	Оқыту нәтижелері (ПК мөлшері)/ Результат обучения (единицы ПК)/ The result of training (PC units)	Оқыту нәтижесін қалыптастыратын (құзыреттілік мөлшері) пәндер атауы/ Наименование дисциплин, формирующих результаты обучения (единицы компетенций)/ The name of courses that form the results of training (units of competences)
КК$_A$ Іргелі білімнің негізгі ұғымдарын қалыптастыру, қолданбалы бағдарламалар пакеттерімен жұмыс істеу қабілеті. Радиотехникалық құралдарды бағдарламалау және басқара білу. Радиоэлектроника құрылғыларына кешенді талдау жүргізу қабілеті; радиоэлектрондық аппаратураның тоқтаусыз жұмыс істеуі үшін сенімді параметрлерді бағалау әдістерін зерттеу және қолдану, радиотехника, электроника элементтерін жобалау және өндірістік жүйелер мен жабдықтарға қызмет көрсету. **ПК$_A$** Способность формулировать основные понятия фундаментальных знаний, работать с пакетами прикладных программ. Умение программировать и управлять радиотехническими средствами. Способность проводить комплексный анализ устройств радиоэлектроники; исследовать и применять методы оценивания надежностных параметров для безотказной работы радиоэлектронной аппаратуры, проектировать элементы радиотехники, электроники и обслуживать производственные системы и оборудования. **PC$_A$** The ability to formulate basic concepts of the fundamental knowledge to work with packages of applied programs. Ability to program and manage radio equipment. Ability to conduct a comprehensive analysis of radio electronics devices ; to research and apply methods for evaluating reliability parameters for trouble-free operation of radio-electronic equipment,	**ОН$_3$** Радиоэлектрондық аппаратураны жобалау және құрастыру үдерістеріне кешенді талдау жүргізеді, радиоэлектрондық аппаратураны жобалау және құрастыру саласында ғылыми зерттеулер үшін ғылыми идеяларға бастамашылық етеді **РО$_3$** Проводит комплексный анализ процессов проектирования и конструирования радиоэлектронной аппаратуры, инициирует научные идеи для научных исследований в сфере проектирования и конструирования РЭА **RT$_3$** Conducts a comprehensive analysis of the processes of design and construction of radio-electronic equipment , initiates scientific ideas for research in the field of design and construction of radio -electronic equipment	1. Электрондық жабдықты жобалау және құрастыру саласындағы ғылым мен техниканың тарихы мен әдістемесі/ История и методология науки и техники в области проектирования и конструирования радиоэлектронных средств/ History and methodology of science and technology in the field of design and construction of electronic equipment 2. Инженерлік эксперименттің теориясы мен практикасы/ Теория и практика инженерного эксперимента /Theory and practice of engineering experiment 3. Жобаны басқару / Проектный менеджмент/ Project management
	ОН$_4$. Радиоэлектроника жүйелері мен құралдарын жобалауды автоматтандыру және жүйелердің жұмыс процестерін модельдеу үшін қазіргі заманғы бағдарламалық пакеттер қолданылады **РО$_4$** Применяются современные программные пакеты для моделирования процессов работы систем и автоматизации проектирования систем и средств радиоэлектроники	1. Ғылыми зерттеулердегі компьютерлік технологиялар/ Компьютерные технологии в научных исследованиях/ Computer technology in research 2.Радиоэлектрондық аппаратураның автоматтандырылған жобалау жүйелері /Системы автоматизированного проектирования радиоэлектронной аппаратуры / Computer-aided design systems for electronic equipment 3.Радиоэлектрондық құралдар өндірісінің конструкциялары мен технологиялық процестерін модельдеу/ Моделирование конструкций и

	RT$_4$ Modern software packages are used for modeling the processes of systems operation and automating the design of systems and radio electronics	технологических процессов производства радиоэлектронных средств/ Modeling of structures and technological processes for the production of electronic equipment
to design elements of radio engineering, electronics, and to maintain production systems and equipment.	**ОН$_5$** Сандық схемалар мен тораптарды талдау және синтездеу үшін алынған білімді пайдалана отырып, компьютерлік модельдеу құралдарымен схемотехникалық деңгейде радиоэлектрондық аппаратураны жобалайды **РО$_5$** Проектирует радиоэлектронную аппаратуру на схемотехническом уровне средствами компьютерного моделирования с использованием полученных знаний для анализа и синтеза цифровых схем и узлов **RT$_5$** Designs radio electronic equipment at the circuit level by means of computer modeling using the knowledge obtained for the analysis and synthesis of digital circuits and nodes	1. Радиоэлектрондық құралдарды схемотехникалық жобалау/ Схемотехническое проектирование радиоэлектронных средств/ Circuit design of electronic equipment 2. Электрондық құрылғыларды баспа схемаларында АЖЖ құралдарын қолдану арқылы жобалау (таңдап алу)/ Проектирование устройств радиоэлектроники на печатных платах средствами САПР (по выбору) /Designing electronic devices on printed circuit boards using CAD tools (optional) 3. Электрондық құралдарды схемалық жобалау/ Схемотехническое проектирование электронных средств/ Circuit design of electronic means 4. Баспа платаларын және микро жинақтарды өндіру технологиясы/ Технология производства печатных плат и микросборок/Technology of production of printed circuit boards and microassemblies
КК$_B$ Телерадио хабарларын тарату саласында ғылыми жобаларды құру және жобалау, зерттелетін проблеманың өзектілігін ескеретін теле-радио жүйелерді модельдеу және жобалау әдістерін таңдау қабілеті. Сыртқы кедергілерден қорғау әдістерін қолдана білу және істен шығуға төзімді радиотехникалық жүйелерді жобалау **ПК$_B$** Способность создавать и проектировать научные проекты в сфере теле-радиовещания, выбирать методы моделирования и проектирования теле-радио систем, учитывающих актуальность исследуемой проблемы. Умение применять методы	**ОН$_6$** Радиотехникалық жүйелердің үздіксіз жұмыс істеуін қамтамасыз етеді **РО$_6$** Обеспечивает бесперебойное функционирование радиотехнических систем **RT$_6$** Provides uninterrupted operation of radio engineering systems	1. Радиоэлектрондық құралдардың электромагниттік үйлесімділігін қамтамасыз ету әдістері/Методы обеспечения электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств/ Methods of ensuring electromagnetic compatibility of radio electronic means 2. PDM жүйелеріндегі инженерлік есептерді автоматтандыру негіздері/ Основы автоматизации инженерных задач в PDM системах/ Fundamentals of automation of engineering tasks in PDM systems

защиты от внешних помех и проектировать отказоустойчивые радиотехнические системы.		
PC$_{\mathbf{B}}$ Ability to create and design scientific projects in the field of broadcasting , choose methods for modeling and designing TV and radio systems that take into account the relevance of the problem under study. Ability to apply methods of protection against external interference and design fault- tolerant radio systems	**OH**$_7$ Қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды қолданады; пәндік саланы зерделеп, қойылған міндетті шешетін аппараттық-бағдарламалық құралдарды неғұрлым орынды таңдауды жүргізеді. **PO**$_7$ Применяет современные информационные технологии; изучив предметную область, производит наиболее целесообразный выбор аппаратно-программных средств, решающих поставленную задачу. **RT**$_7$ Applies modern information technologies; having studied the subject area, makes the most appropriate choice of hardware and software that solve the task.	1. Жобалау-конструкторлық және ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру/ Организация проектно-конструкторской и научно-исследовательской работы /Organization of design and research work 2. Радиоэлектрондық аппаратураның автоматтандырылған жобалау жүйелері /Системы автоматизированного проектирования радиоэлектронной аппаратуры / Computer-aided design systems for electronic equipment

	ОН$_8$ Сөйлеуді, дыбысты өңдеуге арналған аналогты және сандық техника құрылғыларын құру және қызмет ету принциптері туралы тұжырымдамалық деңгейде білімді меңгерген, сондай-ақ сигналдарды беру кезінде кедергілердің әсерін азайту. **РО$_8$** Владеет на концептуальном уровне знаниями о принципах построения и функционирования устройств аналоговой и цифровой техники для обработки речи, звука и изображений, а также уменьшения влияния помех при передаче сигналов. **RT$_8$** Has a conceptual level of knowledge about the principles of construction and operation of analog and digital devices for speech and sound processing and images, as well as reducing the impact of interference when transmitting signals.	1. Инженерлік эксперименттің теориясы мен практикасы/ Теория и практика инженерного эксперимента /Theory and practice of engineering experiment 2. Радиоэлектрондық құралдардың электромагниттік үйлесімділігін қамтамасыз ету әдістері / Методы обеспечения электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств / Methods of ensuring electromagnetic compatibility of radio electronic means 3. Радиожиіліктік спектрді қолдану/ Использование радиочастотного спектра/ Use of a radio-frequency range
	ОН$_9$ Қабылдау және тарату радиолокациялық, радионавигациялық және ғарыштық жүйелерді жобалау кезінде оңтайлы шешімдер теориясының әдістерін қолданады. **РО$_9$** Применяет методы теории оптимальных решений при проектировании приемных и передающих радиолокационных, радионавигационных и космических систем. **RT$_9$** Applies the methods of the theory of optimal solutions in the design of receiving and transmitting radar, radio navigation and space systems.	1. Радиожиіліктік спектрді қолдану/Использование радиочастотного спектра/Use of a radio-frequency range

	ОН$_{10}$ Телекоммуникация жүйелері, медициналық жабдықтар, тұрмыстық аппаратуралар үшін заманауи радиоэлектрондық аппаратураны жобалайды, радиоэлектрондық аппаратураны жаңғырту міндеттерін шешеді. **РО$_{10}$** Проектирует радиоэлектронную аппаратуру нового поколения для систем телекоммуникации, медицинского оборудования, бытовой аппаратуры, решает задачи модернизации радиоэлектронной аппаратуры. **RT$_{10}$** Designs new-generation radio-electronic equipment for telecommunication systems, medical equipment, and household appliances, and solves the tasks of modernizing radio-electronic equipment.	1. Кристаллдағы жүйелерді жобалау/ Проектирование систем на кристалле / Designing Systems on a Chip 2. MEMS құрылғыларын әзірлеу және модельдеу/ Разработка и моделирование МЭМС-устройств/ Development and modeling of MEMS devices 3. Микроконтроллерлік жүйелерді жобалау және бағдарламалау / Проектирование и программирование микроконтроллерных систем / Design and programming of microcontroller systems 4. Радиоэлектрондық құралдардың перспективалық базасы / Перспективная база радиоэлектронных средств/ Prospective base of electronic equipment
	ОН$_{11}$ Қазіргі заманғы білім деңгейіне сай әлемнің ғылыми суретін қалыптастырады, радиотехникалық және инфокоммуникациялық құрылғылар мен жүйелерді жобалау және монтаждау принциптерін білу негізінде радиоэлектрондық аппаратураны қолданудың барлық салаларында алынған білімді қолданады. **РО$_{11}$** Формирует адекватную современному уровню знаний научную картину мира, применяет полученные знания во всех отраслях применения радиоэлектронной аппаратуры на основе знания принципов проектирования, и монтажа радиотехнических и инфокоммуникационных устройств и систем **RT11** It forms an adequate modern level of knowledge, a scientific picture of the world, applies all the necessary knowledge in all areas	1. Жобалау-конструкторлық және ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру/ Организация проектно-конструкторской и научно-исследовательской работы /Organization of design and research work 2. Радиоэлектронды аппаратураны конструкторлық жобалау әдістемесі/ Методология конструкторского проектирования радиоэлектронной аппаратуры/ Methodology for the design of electronic equipment 3. Радиоэлектронды аппаратураны жобалау және құрастыру саласындағы инновацияларды басқару / Управление инновациями в сфере проектирования и конструирования радиоэлектронной аппаратуры / Innovation management in the field of design and construction of electronic equipment

	of application of electronic equipment, based on the principles of design, installation of radio-technical and infocommunication devices and systems	

3 Білім беру бағдарламасының мазмұны / Содержание образовательной программы / Content of the education program

Модуль атауы және коды Название и код модуля Module name and code	Пәннің коды Код дисциплины Course code	Пән атауы Наименование дисциплины Course name	Цикл, компонент Цикл, компонент Cycle, component	Оқыту тілі Язык обучения Language of instruction	Кредит көлемі / Объем кредитов/ Amount of credits	Сабақ түрі бойынша сағат көлемі Объем часов по видам занятий The volume of hours by types of occupations				Бақылау формасы Форма контроля Type of control	Қалыптасатын құзыреттіліктер Формируемые компетенции Developed competences	Оқитын кафедра Читаемая кафедра Department in charge
						Лекциялар/Лекции/ Lectures	Семинар/Семинар/ Seminars	Зертханалық сабақтар/Лабораторные занятия / Laboratory classes	СӨЖ/СРО/ SIW			
1 семестр /1 семестр / Semester 1												
EDUC 52003 Магистерлік дайындықтың әдістемесі Методология магистерской подготовки Methodology The Master Training	ZhMP 5201 PVSh 5201 HSP 5201	Жоғары мектеп педагогикасы Педагогика высшей школы Higher School Pedagogy	БП ЖООК БД ВК BD UK	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	4	15	22		83	Емтихан Экзамен Exam	ЖЖК$_A$ ОПК$_A$ GPC$_A$	Әлеуметтік педагогика және өзін-өзі тану Социальная педагогика и самопознание Social pedagogy and self-cognition
PSYC 52004 Магистерлік дайындықтың әдістемесі Методология магистерской подготовки Methodology The Master Training	BP 5202 PU 5202 MP 5202	Басқару психологиясы Психология управления Management psychology	БП ЖООК БД ВК BD UK	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	4	15	23		82	Емтихан Экзамен Exam	ЖЖК$_A$ ОПК$_A$ GPC$_A$	
Бір модульді таңдау/ Выбрать один модуль/ Choose one module												
DCRE 63020 Өнеркәсіптік және	ReKShZh 5205	Радиоэлектрондық құралдарды	БП ТК БД КВ	Қазақ/Орыс Казахский/	5	30	15		105	Емтихан Экзамен	КК$_A$	Радиотехника, электроника және

технологиялық құзыреттілік Производственно технологическая компетенция Industrial and technological competence	ShPReS 5205 ShPReS 5205	схемотехникалық жобалау Схемотехническое проектирование радиоэлектронных средств Circuit design of electronic equipment	BD EC	Русский Kazakh/ Russian						Exam	$ПК_A$ PC_A	телекоммуникация лар кафедрасы Кафедра радиотехники, электроники и телекоммуникаций Department of Radio Engineering, Electronics and Telecommunications
	KZhZh 5206 PSK 5206 DSCh 5206	Кристаллдағы жүйелерді жобалау Проектирование систем на кристалле Designing Systems on a Chip	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	$КК_A$ $ПК_A$ PC_A	Радиотехника, электроника және телекоммуникация лар кафедрасы Кафедра радиотехники, электроники и телекоммуникаций Department of Radio Engineering, Electronics and Telecommunications
	ZhKGZ 5207 OPKNIR 5207 ODRW 5207	Жобалау-конструкторлық және ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру Организация проектно-конструкторской и научно-исследовательской работы Organization of design and research work	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	$КК_A$ $ПК_A$ PC_A	Радиотехника, электроника және телекоммуникация лар кафедрасы Кафедра радиотехники, электроники и телекоммуникаций Department of Radio Engineering, Electronics and Telecommunications
DCRE 63020 Ғылыми- зерттеу құзыреттілігі Научно-исследователь-ская компетенция Research competence	GZKT 5208 KTNI 5208 CTR 5208	Ғылыми зерттеулердегі компьютерлік технологиялар Компьютерные технологии в научных исследованиях Computer technology in research	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	$КК_B$ $ПК_B$ PC_B	Радиотехника, электроника және телекоммуникация лар кафедрасы Кафедра радиотехники, электроники и телекоммуникаций Department of Radio Engineering, Electronics and Telecommunications
	EZZhK 5209 IMPK 5209 DSC 5209	Электрондық жабдықты жобалау және құрастыру саласындағы ғылым мен техниканың тарихы мен әдістемесі История и методология	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	$КК_B$ $ПК_B$ PC_B	Радиотехника, электроника және телекоммуникация лар кафедрасы Кафедра радиотехники,

		науки и техники в области проектирования и конструирования радиоэлектронных средств History and methodology of science and technology in the field of design and construction of electronic equipment										электроники и телекоммуникаций Department of Radio Engineering, Electronics and Telecommunications
	PDMZIE 5210 OAIZSU 5210 FAET 5210	PDM жүйелеріндегі инженерлік есептерді автоматтандыру негіздері Основы автоматизации инженерных задач в PDM системах Fundamentals of automation of engineering tasks in PDM systems	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	$КК_B$ $ПК_B$ $РС_B$	Радиотехника, электроника және телекоммуникация лар кафедрасы Кафедра радиотехники, электроники и телекоммуникаций Department of Radio Engineering, Electronics and Telecommunications
SRWG 52105 Магистерлік дайындықтың әдістемесі Методология магистерской подготовки Methodology The Master Training	MGZJ 7201 NIRM 7201 MRWT 7201	Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации Master's research work, including internship and master's thesis		Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	7					Есеп Отчет Report		Радиотехника, электроника және телекоммуникация лар кафедрасы Кафедра радиотехники, электроники и телекоммуникаций Department of Radio Engineering, Electronics and Telecommunications
2 семестр /2 семестр / Semester 2												
ENGL 51002 Магистерлік дайындықтың әдістемесі Методология магистерской подготовки Methodology The Master Training	ShT 5203 IYa 5203 FL 5203	Шетел тілі (кәсіби) Иностранный язык (профессиональный) Foreign language (professional)	БП ЖООК БД ВК BD UK	Ағылшын Английский English	4	15	22		83	Емтихан Экзамен Exam	$ЖЖК_A$ $ОПК_A$ GPC_A	Шетел тілдері кафедрасы Кафедра иностранных языков Foreign Languages Department

FHIL 52001 Магистерлік дайындықтың әдістемесі Методология магистерской подготовки Methodology The Master Training	GTF 5204 IFN 5204 HPS 5204	Ғылым тарихы және философиясы История и философия науки History and Philosophy of Science	БП ЖООК БД ВК BD UK	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	4	15	23		82	Емтихан Экзамен Exam	ЖЖК$_A$ ОПК$_A$ GPC$_A$	Философия Философии Philosophy
DCRE 62008 Өнеркәсіптік және технологиялық құзыреттілік Производствен-но технологическая компетенция Industrial and technological competence	IETP 5301 TPIE 5301 TPIE 5301	Инженерлік эксперименттің теориясы мен практикасы Теория и практика инженерного эксперимента Theory and practice of engineering experiment	КП ЖООК ПД ВК PD UK	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	КК$_A$ ПК$_A$ PC$_A$	Радиотехника, электроника және телекоммуникация лар кафедрасы Кафедра радиотехники, электроники и телекоммуникаций Department of Radio Engineering, Electronics and Telecommunications
Бір модуль таңдау / Выбрать один модуль / Choose one module												
DCRE 53020 Ғылыми- зерттеу құзыреттілігі Научно-исследователь-ская компетенция Research competence	EKBSCAD 5302 PURPP 5302 DEDPC 5302	Электрондық құрылғыларды баспа схемаларында АЖЖ құралдарын қолдану арқылы жобалау (таңдап алу) Проектирование устройств радиоэлектроники на печатных платах средствами САПР (по выбору) Designing electronic devices on printed circuit boards using CAD tools (optional)	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	КК$_A$ ПК$_A$ PC$_A$	Радиотехника, электроника және телекоммуникация лар кафедрасы Кафедра радиотехники, электроники и телекоммуникаций Department of Radio Engineering, Electronics and Telecommunications
	MEMSKAM 5303 RMMEMSU 5303 DMMEMSD 5303	MEMS құрылғыларын әзірлеу және модельдеу Разработка и моделирование МЭМС-устройств Development and modeling of MEMS devices	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	КК$_B$ ПК$_B$ PC$_B$	Радиотехника, электроника және телекоммуникация лар кафедрасы Кафедра радиотехники, электроники и телекоммуникаций

												Department of Radio Engineering, Electronics and Telecommunications
DCRE 53020 Өнеркәсіптік және технологиялық құзыреттілік Производствен-но технологическая компетенция Industrial and technological competence	RAKZh 5304 MKPRA 5304 MDEE 5304	Радиоэлектронды аппаратураны конструкторлық жобалау әдістемесі Методология конструкторского проектирования радиоэлектронной аппаратуры Methodology for the design of electronic equipment	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	$КК_B$ $ПК_B$ $РС_B$	Радиотехника, электроника және телекоммуникация лар кафедрасы Кафедра радиотехники, электроники и телекоммуникаций Department of Radio Engineering, Electronics and Telecommunications
	MZhZhB 5305 PPMS 5305 DPMS 5305	Микроконтроллерлік жүйелерді жобалау және бағдарламалау Проектирование и программирование микроконтроллерных систем Design and programming of microcontroller systems	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	$КК_B$ $ПК_B$ $РС_B$	Радиотехника, электроника және телекоммуникация лар кафедрасы Кафедра радиотехники, электроники и телекоммуникаций Department of Radio Engineering, Electronics and Telecommunications
Бір компонентті таңдау/ Выбрать один компонент/ Choose one component												
DCRE 53020 Кәсіптік құзыреттілік Общепрофессиональные компетенции Professional competencies	EKSZhP 5306 SPES 5306 CDEM 5306	Электрондық құралдарды схемалық жобалау Схемотехническое проектирование электронных средств Circuit design of electronic means	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	$КК_A$ $ПК_A$ $РС_A$	Радиотехника, электроника және телекоммуникация лар кафедрасы Кафедра радиотехники, электроники и телекоммуникаций Department of Radio Engineering, Electronics and Telecommunications

	BPMZhOT 5307 TPPPM 5307 TPPCBM 5307	Баспа платаларын және микро жинақтарды өндіру технологиясы Технология производства печатных плат и микросборок Technology of production of printed circuit boards and microassemblies	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	$КК_A$ $ПК_A$ $РС_A$	Радиотехника, электроника және телекоммуникация лар кафедрасы Кафедра радиотехники, электроники и телекоммуникаций Department of Radio Engineering, Electronics and Telecommunications
SRWG 52205 Магистерлік дайындықтың әдістемесі Методология магистерской подготовки Methodology The Master Training	MGZJ 7202 NIRM 7202 MRWT 7202	Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации Master's research work, including internship and master's thesis		Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5					Есеп Отчет Report		
1 курсқа барлық кредит Итого кредитов за 1 курс Total credits for 1st year					**60**	**240**	**180**		**960**			
3 семестр /3 семестр / Semester 3												
DCRE 52008 Ғылыми- зерттеу құзыреттілігі Научно-исследовательская компетенция Research competence	REAAZZ 6308 SAPREA 6308 CADSEE 6308	Радиоэлектрондық аппаратураның автоматтандырылған жобалау жүйелері Системы автоматизированного проектирования радиоэлектронной аппаратуры Computer-aided design systems for electronic equipment	КП ЖООК ПД ВК PD UK	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	$КК_A$ $ПК_A$ $РС_A$	Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар кафедрасы Кафедра радиотехники, электроники и телекоммуникаций Department of Radio Engineering, Electronics and Telecommunications
Бір компонентті таңдау/ Выбрать один компонент/ Choose one component												

DCRE 63020 Кәсіптік құзыреттілік Общепрофессиональные компетенции Professional competencies	RKEUKE 6309 MOESRS 6309 MEECREM 6309	Радиоэлектрондық құралдардың электромагниттік үйлесімділігін қамтамасыз ету әдістері Методы обеспечения электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств Methods of ensuring electromagnetic compatibility of radio electronic means	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	$КК_B$ $ПК_B$ PC_B	Радиотехника, электроника және телекоммуникация лар кафедрасы Кафедра радиотехники, электроники и телекоммуникаций Department of Radio Engineering, Electronics and Telecommunications
DCRE 63020 Кәсіптік құзыреттілік Общепрофессиональные компетенции Professional competencies	RKKTM 6310 MKTP 6310 MSTP 6310	Радиоэлектрондық құралдар өндірісінің конструкциялары мен технологиялық процестерін модельдеу Моделирование конструкций и технологических процессов производства радиоэлектронных средств Modeling of structures and technological processes for the production of electronic equipment	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam Курстық жұмыс / Курсовая работа / Coursepaper	$КК_B$ $ПК_B$ PC_B	Радиотехника, электроника және телекоммуникация лар кафедрасы Кафедра радиотехники, электроники и телекоммуникаций Department of Radio Engineering, Electronics and Telecommunications
Бір компонентті таңдау/ Выбрать один компонент/ Choose one component												
DCRE 63020 Общепрофессиональные компетенции Professional competencies	ZB 6311 PM 6311 PM 6311	Жобаны басқару Проектный менеджмент Project management	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	$КК_A$ $ПК_A$ PC_A	Радиотехника, электроника және телекоммуникация лар кафедрасы Кафедра радиотехники, электроники и телекоммуникаций Department of Radio Engineering, Electronics and Telecommunications
DCRE 63020 Общепрофессиональн	RSK 6312 IRS 6312	Радиожиіліктік спектрді қолдану	КП ТК ПД КВ	Қазақ/Орыс Казахский/	5	30	15		105	Емтихан Экзамен	$КК_B$	Радиотехника, электроника және

ые компетенции Professional competencies	URR 6312	Использование радиочастотного спектра Use of a radio-frequency range	PD EC	Русский Kazakh/ Russian						Exam	$ПК_в$ PC_B	телекоммуникациялар кафедрасы Кафедра радиотехники, электроники и телекоммуникаций Department of Radio Engineering, Electronics and Telecommunications
Бір компонентті таңдау/ Выбрать один компонент/ Choose one component												
DCRE 53020 Ғылыми- зерттеу құзыреттілігі Научно-исследователь-ская компетенция Research competence	RKPB 6313 PBRS 6313 PBEE 6313	Радиоэлектрондық құралдардың перспективалық базасы Перспективная база радиоэлектронных средств Prospective base of electronic equipment	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	6	30	30		120	Емтихан Экзамен Exam	$КК_B$ $ПК_в$ PC_B	Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар кафедрасы Кафедра радиотехники, электроники и телекоммуникаций Department of Radio Engineering, Electronics and Telecommunications
DCRE 53020 Ғылыми- зерттеу құзыреттілігі Научно-исследователь-ская компетенция Research competence	RAZKIB 6314 UIPK 6314 IMFD 6314	Радиоэлектронды аппаратураны жобалау және құрастыру саласындағы инновацияларды басқару Управление инновациями в сфере проектирования и конструирования радиоэлектронной аппаратуры Innovation management in the field of design and construction of electronic equipment	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	6	30	30		120	Емтихан Экзамен Exam	$КК_B$ $ПК_в$ PC_B	Радиотехника, электроника және телекоммуникация лар кафедрасы Кафедра радиотехни ки, электроники и телекоммуникаций Department of Radio Engineering, Electronics and Telecommunications
TEIN-62008 Магистерлік дайындықтың әдістемесі Методология	PP 5211 PP 5211 TI 5211	Педагогикалық практика Педагогическая практика Teaching internship	БП ЖООК БД ВК BD UK	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	4					Есеп Отчет Report		Радиотехника, электроника және телекоммуникация лар кафедрасы Кафедра радиотехни

магистерской подготовки Methodology The Master Training												ки, электроники и телекоммуникаций Department of Radio Engineering, Electronics and Telecommunications
SRWG 52105 Магистерлік дайындықтың әдістемесі Методология магистерской подготовки Methodology The Master Training	MGZJ 7203 NIRM 7203 MRWT 7203	Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации Master's research work, including internship and master's thesis		Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5					Есеп Отчет Report		Радиотехника, электроника және телекоммуникация лар кафедрасы Кафедра радиотехни ки, электроники и телекоммуникаций Department of Radio Engineering, Electronics and Telecommunications
4 семестр /4 семестр / Semester 4												
RhEX-62008 Ғылыми- зерттеу құзыреттілігі Научно-исследовательская компетенция Research competence	ZP 6315 IP 6315 RP 6315	Зерттеу практикасы Исследовательская практика Research practice	КП ЖООК ПД ВК PD UK	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	12					Есеп Отчет Report		Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар кафедрасы Кафедра радиотехни ки, электроники и телекоммуникаций Department of Radio Engineering, Electronics and Telecommunications
SRWG 52205 Магистерлік дайындықтың әдістемесі Методология магистерской подготовки Methodology The Master Training	MGZJ 7204 NIRM 7204 MRWT 7204	Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации Master's research work,		Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	10					Есеп Отчет Report		Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар кафедрасы Кафедра радиотехники, электроники и телекоммуникаций Department of Radio Engineering, Electronics and

		including internship and master's thesis									Telecommunications
DMDT 62008 Қорытынды аттестаттау модулі Модуль итоговая аттестация Module of final assessment	Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау Оформление и защита магистерской диссертации Accomplishment and defense of Master's degree thesis		ҚА ИА FA		8					МДР қорғау Защита МД Defense of degree work		Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар кафедрасы Кафедра радиотехники, электроники и телекоммуникаций Department of Radio Engineering, Electronics and Telecommunications
2 курсқа барлық кредит Итого кредитов за 4 курс Total credits for 4rd year					60	120	90		450			
Білім беру бағдарламасы бойынша барлығы **Итого по образовательной программе** **Total for education program**					**120**							

4 Білім беру бағдарламасының модульдері бөлінісінде игерілген кредиттердің көлемін көрсететін жиынтық кестесі
Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов в разрезе модулей образовательной программы
Summary table displaying the amount of obtained credits within the modular education program

Курс /Курс /Course	Семестр /Семестр /Semester	Меңгерілетін модульдер саны Количество осваиваемых модулей Amount of modules to be studied	Оқылатын пәндер саны Количество изучаемых дисциплин Amount of subjects		Кредит көлемі / Объем кредитов / Total credits						Барлық сағат саны Всего в часах Total amount in hours	Саны/Количество/Amount		
			ЖООК / ВК / UC	ТК/КВ/EC	Теориялық білім Теоретическое обучение Theoretical classes	МҒЗЖ/NIRM / SRWG	Зерттеу тәжірибесі Исследовательская практика Research practice	Педагогикалық практика Педагогическая практика Teaching internship	Қорытынды аттестация Итоговая аттестация Final assessment	Барлығы Всего Total		Емтихан Экзамен Exam	Есеп Отчет Report	Курстық жұмыс Курсовая работа Course paper
1	1	4	2	3	23	7				30	900	5	1	-
	2	5	3	2	23	7				30	900	5	1	-
2	3	6	2	3	22	7		4		33	900	5	2	1
	4	2				7	12		8	27	900		2	-
Барлығы Всего Total:		17	7	8	68	28	12	4	8	120	3600	15	6	1

Білім беру үдерісін ұйымдастыру /Организация образовательного процесса/ Organization of educational process

1. Оқуға қабылдануға қойылатын арнайы талаптар: Магистратураға түсетін университеттің түлектері білім беру бағдарламаларының топтары үшін кешенді тест тапсырады, олар шет тілінен тестін, білім беру бағдарламаларының кәсіби тестін, оқуға дайындықты анықтауға арналған тесттен тұрады. Магистратураға ағылшын тілінде білім алушылар білім беру бағдарламаларының топтары үшін кешенді ағылышын тілінде тест тапсырады және қазақ немесе орыс тілдерінде оқуға дайындықты анықтайтын (таңдау бойынша) тестілеуден өтеді. Магистратураға қабылдау жоғары білім берудің білім бағдарламаларын меңгерген тұлғалардың оқуға түсу емтихандарының нәтижелері бойынша конкурстық негізде жүзеге асырылады. Шетел азаматтарын магистратураға қабылдау ақылы негізде жүзеге асырылады.

Особые вступительные требования: Выпускники ВУЗа, поступающие в магистратуру сдают комплексное тестирование по группам образовательных программ, состоящее из теста по иностранному языку, теста по профилю группы образовательных программ, теста на определение готовности к обучению. Лица, поступающие в магистратуру с английском языком обучения, сдают комлпексное тестирование, состоящее из теста по профилю группы образовательных программ на английском языке и теста на определение готовности к обучению на казахском или русском языках (по выбору). Прием в магистратуру осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительных экзаменов лиц, освоивших образовательные программы высшего образования. Прием иностранных граждан в магистратуру осуществляется на платной основе.

Specific admission requirements: University graduates enrolled on a master's program take a comprehensive test for groups of education programs, consisting of a test in a foreign language, a test for the major of a group of education programs, a test for determining readiness for learning. Persons entering a master's program with the English language of instruction, shall take a comprehensive test, consisting of a test on the major of a group of education programs in English and a test to determine readiness for learning in Kazakh or Russian (optional). Admission to a master's program is carried out on a competitive basis based on the results of entrance examinations of persons who have a bachelor degree on education programs of higher education. Admission of foreign citizens to a master's program is carried out on a fee basis.

2. Бұрын алынған білімді тануға қатысты ерекше шарттар: Алдыңғы білімді тану шарттары университеттің ішкі нормативтік құжаттары аясында жүзеге асырылады. Бейресми білім беру нәтижелерін растайтын құжат - аяқталу туралы куәлік.

Особые условия для признания предшествующего обучения и результатов неформального обучения: Условие для признания предшествующего образования осуществляется в соответствии с действующими Правилами приема на обучение в Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева. Документом, подтверждающим результаты неформального обучения, является сертификат о завершении обучения или свидетельство о завершении обучения.

Specific arrangements for recognition of prior learning: The condition for the recognition of previous education is carried out in accordance with the current Rules for admission to study at the L.N. Gumilyov Eurasian National University. The document confirming the results of non-formal education is a diploma of completion or a certificate of completion.

3. Дәрежені беру талаптары мен ережелері: Оқудың барлық кезеңдерінде, соның ішінде магистратураның оқу түрлерінің бәрін қоса алғанда және қорытынды аттестацияны сәтті аяқтаған, кем дегенде 120 академиялық кредитті игерген тұлғаларға «магистр» дәрежесі және жоғары оқу орнынан кейінгі білім туралы диплом қосымшасымен (транскрипт) беріледі.

Требования и правила присвоения степени: Лицам, освоившим не менее 120 академических кредитов за весь период обучения, включая все виды учебной и научной деятельности магистранта, и успешно прошедшим итоговую аттестацию, присуждается степень «магистр» и выдается диплом о послевузовском образовании с приложением (транскрипт).

Qualification requirements and regulations: Persons who have mastered no less than 120 academic credits for the entire period of study, including all types of educational and research activities of the undergraduate, and successfully passed the final certification, are awarded the degree of "Master" and issued a diploma of postgraduate education with a transcript.

4. Түлектердің кәсіби бейіні:
Техника ғылымдарының магистрі дәрежесін алған түлектер ұйымдастырушылық-технологиялық, өндіріс және басқару, дизайн, зерттеу, оқыту, экологиялық және басқа да салаларда жұмыс жасай алады.

Профессиональный профиль выпускников: Выпускники, получившие степень «магистр технических наук», имеют квалификацию для работы в сфере организационно-технологической, производственно-управленческой, проектной, научно-исследовательской, педагогической, природоохранной и иных видов деятельности.

Occupational profile/s of graduates: Graduates with a Master of Technical Sciences degree are qualified to work in the field of organizational, technological, industrial, managerial, design, research, teaching, environmental and other activities
.

5. Білім бағдарламасын жүзеге асыру тәсілдері мен әдістері: ББ жүзеге асыру кезінде сабақтарда инновациялық технологиялар және оқытудың интерактивті әдістері қолданылады.
Способы и методы реализации образовательной программы: При реализации ОП на учебных занятиях будут использованы инновационные технологии и интерактивные методы обучения.
Methods and techniques for program delivery: For realization of EP innovation technologies and interactive methods of teaching are widely used in academic classes.

6. Оқыту нәтижелерін бағалау критерийлері: Білім алушылардың оқу жетістіктері (білімі, дағдылары, қабілеттері және құзыретіліктері) халықаралық жүйеге сәйкес келетін 100 баллдық шкала бойынша әріптік жүйемен (қанғаттанарлық бағалар кемуіне қарай «A» -дан «D» -ге дейін, «қанағаттанарлықсыз» - «FX», «F») 4 баллдық шкалаға келетін сандық эквивалентке сәйкес (кесте)

Критерии оценки результатов обучения:
Учебные достижения (знания, умения, навыки и компетенции) обучающихся оцениваются в баллах по 100-бальной шкале, соответствующих принятой в международной практике буквенной системе (положительные оценки, по мере убывания, от «A» до «D», «неудовлетворительно» – «FX», «F») с соответствующим цифровым эквивалентом по 4-х балльной шкале (Таблица).

Assessment criteria of learning outcomes:
Learning achievements (knowledge, skills, abilities and competencies) of students are scored according to a 100-point scale corresponding to the international letter grading system (positive grades, as they decrease, from «A» to «D», «unsatisfactory» – «FX», «F») with the corresponding digital equivalent on a 4-point scale (see *Table*).

Оқу жетістіктерін есепке алудың баллдық-рейтингтік әріптік жүйесі, білім алушыларды дәстүрлі бағалау шкаласына және ECTS-ке ауыстыру
Балльно-рейтинговая буквенная система оценки учета учебных достижений, обучающихся с переводом их в традиционную шкалу оценок и ECTS
Grade-rating letter system for assessing educational achievements of students with their transfer into the traditional grading scale and ECTS

Әріптік жүйе бойынша баға/Оценка по буквенной системе/ Evaluation by letter grading system	Баллдардың сандық эквиваленті/ Цифровой эквивалент / Equivalent in numbers	Баллдар (%-түрінде) Баллы (%-ное содержание) Points (in %)	Дәстүрлі жүйе бойынша баға/Оценка по традиционной системе/ Assessment by traditional system
A	4,0	95-100	Өте жақсы/Отлично/ Excellent
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Жақсы/Хорошо/ Good
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	Қанағаттанарлық/ Удовлетворительно/ Satisfactory
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	
FX	0,5	25-49	Қанағаттанарлықсыз/ Неудовлетворительно/ Unsatisfactory
F	0	0-24	