

"Х. ДОСМҰХАМЕДОВ АТЫНДАҒЫ АТЫРАУ УНИВЕРСИТЕТІ" КеАҚ
7М05303 - "ФИЗИКА ЖӘНЕ ЭЛЕКТРОНИКА" БІЛІМ БЕРУ
БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ
САПА САЯСАТЫ

Кіріспе:

«Физика және электроника» білім беру бағдарламасы бойынша кадрлар даярлау сапасын қамтамасыз ету саясаты Х. Досмұхамедов атындағы Атырау университетінің даму стратегиясының ажырамас бөлігі болып табылады. Бұл саясат физика, электроника және нанотехнологиялар саласындағы мамандарды жоғары деңгейде даярлауға, болашақ кәсіби мамандардың кәсіби, зерттеушілік және инженерлік құзыреттіліктерін дамытуға, сондай-ақ жоғары білім беру жүйесімен, ғылыми институттармен және жоғары технологиялық өнеркәсіппен ықпалдасуға бағытталған.

ББ миссиясы:

Фундаменталды білімді, озық технологияларды және ғылыми-зерттеу тәжірибесін біріктіре отырып, физика, электроника және нанотехнологиялар саласындағы күрделі ғылыми-техникалық міндеттерді шеше алатын жоғары білікті мамандарды даярлау.

ББ көзқарасы:

Келесі бағыттарды қамтитын жетекші білім беру платформасына айналу:

- Электрониканың физикалық негіздерін терең түсінуді және оларды кванттық электроника, оптоэлектроника және наноэлектроника сияқты заманауи технологияларда қолдануды қамтамасыз ету;
- Физика, инженерия және цифрлық технологияларды біріктіре отырып, пәнаралық құзыреттіліктерді дамыту;
- Студенттерді халықаралық зерттеулерге белсенді тарту және жоғары технологиялық индустриялармен ынтымақтастық арқылы ғылыми жаңалықтар мен технологиялық инновацияларға жағдай жасау;
- Технологияларды этикалық қолдануға және энергия үнемділігі мен тұрақты даму сияқты жаһандық мәселелерді шешуге бағытталған мамандар қауымдастығын қалыптастыру.

Мақсаты:

Физика, электроника, нанотехнологиялар және кванттық технологиялар саласындағы күрделі ғылыми-техникалық мәселелерді шеше алатын магистрлерді даярлау. Білім беру үдерісін өзекті ғылыми зерттеулермен және инновациялық әзірлемелермен біріктіру.

Міндеттері:

- Физика, электроника және оларға қатысты пәндер бойынша магистранттарды жоғары деңгейде даярлау;
- Оқу үдерісіне заманауи білім беру технологиялары мен цифрлық құралдарды енгізу;
- Магистранттардың физика және электроника саласындағы зерттеу және жобалық қызметін дамыту;
- Болашақ мамандардың кәсіби этикасын, жаһандық ойлауын және ғылыми әртүрлілікке құрметін қалыптастыру;
- Магистранттарды білім беру, ғылыми және инновациялық жобаларға кеңінен тарту;
- Ғылыми зертханалар мен өндірістік кәсіпорындарда практикалық дайындықты ұйымдастыру;
- Ғылыми институттармен, жоғары технологиялық компаниялармен және оқу орындарымен ынтымақтастық орнату.

Сапа саясатының қағидаттары:

- **Құзыреттілікке бағытталу:** Бағдарлама қазіргі ғылым мен өндіріс талаптарына сай кәсіби және зерттеушілік құзыреттіліктерді қалыптастырады;

- **Ғылыми өзектілік:** Оқу курстары мен зерттеулер кванттық электроника, жартылай өткізгіштер технологиясы және фотоника сияқты физика мен электроникадағы соңғы жетістіктерге негізделеді;

- **Жекелендірілген оқыту:** Оқу үдерісі магистранттардың қажеттіліктеріне бейімделеді, соның ішінде мамандану бағытын таңдау және пәнаралық жобаларға қатысу мүмкіндігі беріледі;

- **Ашықтық пен объективтілік:** Білім мен дағдыларды бағалау нақты критерийлер мен заманауи әдістерді – жобалық жұмыстарды, ғылыми зерттеулерді қорғауды және емтихандарды – қолдану арқылы жүзеге асырылады;

- **Үздіксіз жетілдіру:** Бағдарлама студенттер, оқытушылар, жұмыс берушілер мен түлектердің кері байланысына сүйене отырып, үнемі жаңартылып отырады.

Стратегиялық бағыттар:

- **Оқу үдерісін жаңарту:** Физика, электроника, кванттық және нанотехнологиялардағы соңғы жетістіктерді ескере отырып, оқу жоспарларын үнемі жаңарту; кванттық информатика, фотоника және микроэлектроника сияқты пәнаралық курстарды енгізу; физикалық процестердің симуляторларын, онлайн платформаларды және виртуалды зертханаларды қолдану;

- **Ғылыми базаны нығайту:** Университет зертханаларында немесе ғылыми орталықтармен бірлесіп жүзеге асырылатын нақты зерттеу жобаларына магистранттарды тарту; заманауи жабдықтармен (мысалы, спектрометрлер, литография жүйелері, электрондық микроскоптар) қамтамасыз ету;

- **Халықаралық ынтымақтастықты дамыту:** Шетелдік жетекші университеттермен және ғылыми орталықтармен серіктестік орнатып, магистранттармен алмасу және бірлескен зерттеулер жүргізу; қос дипломды бағдарламалар мен халықаралық гранттық жобаларға қатысу; шетелдік оқытушылар мен зерттеушілерді дәрістер мен шеберлік сабақтарын өткізуге тарту;

- **Еңбек нарығына бағдарлану:** Жартылай өткізгіштер, телекоммуникациялар және басқа да жоғары технологиялық салалардағы компаниялармен ынтымақтаса отырып, бағдарламаны олардың қажеттіліктеріне бейімдеу; салалық кәсіпорындарда тағылымдамалар мен практикалар ұйымдастыру; түлектердің мансаптық жолын бақылау арқылы дағдылардың сұранысын бағалау;

- **Оқытушылардың біліктілігін арттыру:** Халықаралық конференцияларға, тағылымдамаларға және біліктілікті арттыру бағдарламаларына қатысу арқылы кәсіби дамуды қолдау; әдістемелік семинарлар мен ғылыми коллоквиумдар арқылы оқытушылар арасындағы тәжірибе алмасуға жағдай жасау;

- **Кері байланыс пен қатысуды арттыру:** Бағдарламаның сапасын бағалау мақсатында магистранттар, оқытушылар мен жұмыс берушілер арасында сауалнама және анкеталар өткізу; білім беру және ғылыми бастамаларды талқылауға арналған ғылыми қауымдастықтар мен іс-шаралар ұйымдастыру; түлектермен белсенді байланысты сақтау арқылы ұсыныстар алу және олардың кәсіби жетістіктерін талдау.

Сапа саясаты мыналарға бағытталған:

- Физика, электроника және оларға байланысты салаларда терең білім мен практикалық дағдыларға ие мамандарды жоғары деңгейде даярлау;

- Ғылыми зерттеулер жүргізуге және күрделі ғылыми-техникалық мәселелерді шешуге мүмкіндік беретін зерттеу құзыреттіліктерін дамыту;

- Білім беру сапасының халықаралық және ұлттық стандарттарына сәйкестікті қамтамасыз ету;

- Білім беру үдерісін заманауи ғылыми әзірлемелер мен инновациялық технологиялармен ықпалдастыру;

- Жоғары технологиялық салалар мен ғылыми орталықтарда жұмыс істей алатын түлектерді даярлау арқылы еңбек нарығының қажеттіліктерін қанағаттандыру;
- Магистранттар, оқытушылар, жұмыс берушілер және түлектердің кері байланысына негізделе отырып, бағдарламаны үздіксіз жетілдіру.

Жауапкершілік:

Сапа саясатын іске асыру жауапкершілігі кафедра меңгерушісіне, факультет деканатына және сапа жөніндегі комиссияға жүктеледі. Мониторинг келесі жолдармен жүзеге асырылады:

- Бағдарламаның мақсаттарының орындалуы туралы жыл сайынғы есептер;
- Сапа көрсеткіштерін талдау (магистранттардың қанағаттану деңгейі, түлектердің жұмысқа орналасу пайызы, жарияланымдар саны);
- Бағдарламаның халықаралық стандарттарға сәйкес сыртқы аккредитациясы.

«Физика және электроника» магистрлік бағдарламасының сапа саясаты заманауи ғылым мен технологиялардың сын-тегеуріндеріне дайын жоғары білікті мамандарды даярлауды қамтамасыз ететін бәсекеге қабілетті білім беру ортасын қалыптастыруға бағытталған. Бағдарлама озық ғылыми жетістіктерге, кері байланысқа және кәсіби қауымдастықпен ынтымақтастыққа сүйене отырып, үздіксіз жетілдіруді мақсат етеді.

**Физика, математика және ақпараттық технологиялар факультетінің
Ғылыми кеңесінде
2024 жылғы 26 сәуірдегі
№8 хаттамамен бекітілген.**

ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ КАЧЕСТВА Образовательной программы 7M05303 - «Физика и электроника» НАО «Атырауский университет им.Х.Досмухамедова»

Введение: Политика в области обеспечения качества подготовки кадров по образовательной программе «Физика и электроника» является неотъемлемой частью общей стратегии развития НАО «Атырауский университет им. Х. Досмухамедова». Она направлена на обеспечение высокого уровня подготовки специалистов в области физики, электроники и нанотехнологий, развитие профессиональных, исследовательских и инженерных компетенций будущих профессионалов, а также на интеграцию с системой высшего образования, научными институтами и высокотехнологичной промышленностью.

Миссия ОП: Подготовка высококвалифицированных специалистов, способных решать сложные научно-технические задачи в области физики, электроники и нанотехнологий, через интеграцию фундаментальных знаний, передовых технологий и исследовательской практики.

Видение ОП: Стать ведущей образовательной платформой, которая:

- ☐ Обеспечивает глубокое понимание физических основ электроники и их применение в современных технологиях, таких как квантовая электроника, оптоэлектроника и наноэлектроника.
- ☐ Способствует развитию междисциплинарных компетенций, объединяя физику, инженерию и цифровые технологии.
- ☐ Создает условия для научных открытий и технологических инноваций через активное вовлечение студентов в международные исследования и сотрудничество с высокотехнологичными индустриями.

□ Формирует сообщество специалистов, ориентированных на этическое использование технологий и решение глобальных вызовов, таких как энергоэффективность и устойчивое развитие.

Цель: Подготовка магистров, способных решать сложные научно-технические задачи в области физики, электроники, нанотехнологий и квантовых технологий. Интеграция образовательного процесса с актуальными научными исследованиями и инновационными разработками.

Задачи:

□ Обеспечение высокого уровня подготовки магистрантов в области физики, электроники и смежных дисциплин.

□ Внедрение современных образовательных технологий и цифровых инструментов в учебный процесс;

□ Развитие исследовательской и проектной деятельности магистрантов в области физики и электроники.

□ Формирование у будущих специалистов профессиональной этики, глобального мышления и уважения к научному разнообразию;

□ Повышение вовлеченности магистрантов в образовательные, научные и инновационные проекты;

□ Организация практической подготовки в научных лабораториях и на производственных предприятиях;

□ Сотрудничество с научными институтами, высокотехнологичными компаниями и образовательными учреждениями.

Принципы политики качества:

□ Ориентация на компетенции: Программа формирует профессиональные и исследовательские компетенции, соответствующие требованиям современной науки и индустрии;

□ Научная актуальность: Учебные курсы и исследования базируются на последних достижениях в физике и электронике, включая квантовую электронику, полупроводниковые технологии и фотонику;

□ Индивидуализация обучения: Учебный процесс адаптируется к потребностям магистрантов, включая возможность выбора специализации и участия в междисциплинарных проектах;

□ Прозрачность и объективность: Оценка знаний и навыков студентов проводится с использованием чётких критериев и современных методов, включая проектную работу, защиту научных исследований и экзамены;

□ Непрерывное улучшение: Программа регулярно обновляется на основе обратной связи от студентов, преподавателей, работодателей и выпускников.

□ Стратегические направления:

□ Актуализация образовательного процесса: регулярное обновление учебных планов с учетом новейших достижений в физике, электронике, квантовых технологиях и нанотехнологиях; внедрение междисциплинарных курсов, таких как квантовая информатика, фотоника и микроэлектроника, для подготовки к вызовам высокотехнологичных отраслей; использование цифровых инструментов, включая симуляторы физических процессов, онлайн-платформы и виртуальные лаборатории;

□ Укрепление научной базы: интеграция магистрантов в реальные исследовательские проекты, выполняемые в университетских лабораториях или в сотрудничестве с научными центрами; обеспечение доступа к современному оборудованию (например, спектрометры, системы литографии, электронные микроскопы) для проведения экспериментов;

□ Развитие международного сотрудничества: установление партнёрств с ведущими зарубежными университетами и научными центрами для обмена магистрантами и совместных исследований; разработка программ двойных дипломов и участие в

международных грантовых программах; привлечение иностранных преподавателей и исследователей для проведения лекций и мастер-классов.

□ Ориентация на рынок труда: взаимодействие с высокотехнологичными компаниями (например, в области полупроводников, телекоммуникаций, тд) для адаптации программы к их потребностям; организация стажировок и практик в ведущих отраслевых предприятиях; мониторинг карьерных траекторий выпускников для оценки востребованности навыков.

□ Повышение квалификации преподавателей: поддержка профессионального развития через участие в международных конференциях, стажировках и программах повышения квалификации; создание условий для обмена опытом между преподавателями, включая методические семинары и научные colloquia;

□ Усиление обратной связи и вовлечённости: регулярное проведение опросов и анкетирования магистрантов, преподавателей и работодателей для оценки качества программы; организация научных обществ и мероприятий для обсуждения образовательных и исследовательских инициатив; поддержание активной связи с выпускниками для получения рекомендаций и анализа их профессиональных достижений.

Политика в области качества направлена на:

□ Обеспечение высокого уровня подготовки специалистов, обладающих глубокими знаниями и практическими навыками в физике, электронике и смежных областях;

□ Развитие исследовательских компетенций, позволяющих проводить самостоятельные научные исследования и решать сложные научно-технические задачи;

□ Соответствие международным и национальным стандартам качества образования;

□ Интеграцию образовательного процесса с актуальными научными разработками и инновационными технологиями;

□ Удовлетворение потребностей рынка труда через подготовку выпускников для работы в высокотехнологичных отраслях и научных центрах;

□ Непрерывное улучшение программы на основе обратной связи от магистрантов, преподавателей, работодателей и выпускников.

Ответственность:

Ответственность за реализацию Политики качества возлагается на заведующего кафедрой, деканат факультета и комиссию по качеству. Мониторинг осуществляется через:

□ Ежегодные отчёты о выполнении целей программы.

□ Анализ показателей качества (уровень удовлетворённости магистрантов, процент трудоустройства выпускников, количество публикаций).

□ Внешнюю аккредитацию программы в соответствии с международными стандартами.

Политика качества магистерской программы «Физика и электроника» направлена на создание конкурентоспособной образовательной среды, которая обеспечивает подготовку высококвалифицированных специалистов, готовых к вызовам современной науки и технологий. Программа стремится к постоянному совершенствованию, опираясь на передовые научные достижения, обратную связь и сотрудничество с профессиональным сообществом.

**Утверждена протоколом № 8 заседания
Ученого совета Факультета Физика,математикаи
и информационных технологии от 26.04.2024г.**

QUALITY POLICY
of the Educational Program “7M05303 - Physics and Electronics”
Non-Profit Joint Stock Company “Kh. Dosmukhamedov Atyrau University”

Introduction:

The quality assurance policy for the “Physics and Electronics” educational program is an integral part of the overall development strategy of Kh. Dosmukhamedov Atyrau University. It aims to ensure a high level of training for specialists in the fields of physics, electronics, and nanotechnology; to develop professional, research, and engineering competencies of future professionals; and to integrate with the higher education system, scientific institutions, and high-tech industries.

Mission of the Program:

To train highly qualified specialists capable of solving complex scientific and technical problems in physics, electronics, and nanotechnology through the integration of fundamental knowledge, advanced technologies, and research practice.

Vision of the Program: To become a leading educational platform that:

- Provides deep understanding of the physical foundations of electronics and their application in modern technologies such as quantum electronics, optoelectronics, and nanoelectronics;
- Promotes the development of interdisciplinary competencies by combining physics, engineering, and digital technologies;
- Creates conditions for scientific discoveries and technological innovations through active student participation in international research and cooperation with high-tech industries;
- Forms a community of professionals committed to the ethical use of technology and addressing global challenges such as energy efficiency and sustainable development.

Goal: To train master's degree graduates capable of solving complex scientific and technical problems in physics, electronics, nanotechnology, and quantum technologies through integration of the educational process with current scientific research and innovative developments.

Objectives:

- Ensure a high level of training for master's students in physics, electronics, and related disciplines;
- Implement modern educational technologies and digital tools into the learning process;
- Develop research and project-based activities in physics and electronics;
- Foster professional ethics, global thinking, and respect for scientific diversity among future specialists;
- Increase student engagement in educational, scientific, and innovative projects;
- Organize practical training in scientific laboratories and industrial enterprises;
- Collaborate with scientific institutes, high-tech companies, and educational institutions.

Principles of the Quality Policy:

- **Competence orientation:** The program develops professional and research competencies aligned with the requirements of modern science and industry;
- **Scientific relevance:** Courses and research are based on the latest advancements in physics and electronics, including quantum electronics, semiconductor technologies, and photonics;
- **Personalized learning:** The educational process is adapted to the needs of master's students, offering opportunities to choose specializations and participate in interdisciplinary projects;
- **Transparency and objectivity:** Student knowledge and skills are assessed using clear criteria and modern methods, including project work, research defenses, and examinations;
- **Continuous improvement:** The program is regularly updated based on feedback from students, faculty, employers, and alumni.

Strategic Directions:

- Modernization of the educational process: Regular updates of curricula based on recent advances in physics, electronics, quantum, and nanotechnologies; integration of interdisciplinary courses such as quantum informatics, photonics, and microelectronics; use of digital tools including physical process simulators, online platforms, and virtual laboratories;
- Strengthening of the scientific base: Integration of students into real research projects conducted in university laboratories or in collaboration with scientific centers; providing access to modern equipment (e.g., spectrometers, lithography systems, electron microscopes) for conducting experiments;
- Development of international cooperation: Establishing partnerships with leading foreign universities and research centers for student exchange and joint research; developing double-degree programs and participating in international grant initiatives; inviting foreign professors and researchers to deliver lectures and master classes;
- Labor market orientation: Cooperation with high-tech companies (e.g., in semiconductors, telecommunications, etc.) to adapt the program to their needs; organizing internships and industry placements; monitoring alumni career paths to assess the demand for acquired skills;
- Professional development of faculty: Supporting faculty through participation in international conferences, internships, and professional development programs; fostering peer exchange through methodological seminars and scientific colloquia;
- Enhancing feedback and engagement: Regularly conducting surveys and questionnaires for students, faculty, and employers to evaluate program quality; organizing academic societies and events to discuss educational and research initiatives; maintaining active connections with alumni for feedback and tracking professional achievements.

The Quality Policy is aimed at:

- Ensuring high-quality training of specialists with deep theoretical knowledge and practical skills in physics, electronics, and related fields;
- Developing research competencies that enable independent scientific inquiry and the resolution of complex scientific and technical problems;
- Meeting international and national standards of educational quality;
- Integrating the educational process with cutting-edge scientific research and innovative technologies;
- Meeting labor market demands by preparing graduates for employment in high-tech industries and research centers;
- Continuously improving the program based on feedback from students, faculty, employers, and alumni.

Responsibility:

Responsibility for implementing the Quality Policy lies with the Head of the Department, the Faculty Dean's Office, and the Quality Committee. Monitoring is conducted through:

- Annual reports on the achievement of program goals;
- Analysis of quality indicators (student satisfaction, graduate employment rates, number of publications);
- External accreditation of the program in accordance with international standards.

The Quality Policy of the Master's program "Physics and Electronics" is aimed at creating a competitive educational environment that ensures the training of highly qualified specialists ready to meet the challenges of modern science and technology. The program is committed to continuous improvement, drawing on advanced scientific achievements, feedback, and collaboration with the professional community.

**Approved by Protocol No. 8 of the Academic Council
of the Faculty of Physics, Mathematics and Information Technologies on April 26, 2024.**