

**«ҒҰМАРБЕК ДӘУКЕЕВ АТЫНДАҒЫ
АЛМАТЫ ЭНЕРГЕТИКА ЖӘНЕ БАЙЛАНЫС УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ**

Бекітемін
Ғылым жөніндегі проректор
Алипбаев Қ.А.
« _____ » 2026 ж.



Инженерия және инженерлік іс: «8D07105 – Ғарыштық техника және технологиялар» бағыты бойынша докторантураға түсу емтиханының

БАҒДАРЛАМАСЫ

Алматы 2026

Бағдарлама 8D07105 – «Ғарыштық техника және технологиялар» білім беру бағдарламасының модульдік оқу жоспарын ескере отырып, білім беру бағдарламаларының топтары (ҚР БҒМ) бойынша докторантураға түсу емтихандары үшін емтихан материалдарының базасын қалыптастыру жөніндегі техникалық ерекшелікке сәйкес жасалды.

Осы бағдарлама докторантураға түсу үшін міндетті білім минимумына және докторантураға түсушілер деңгейіне қойылатын талаптарды белгілейді.

Бағдарлама АҒЭИ кафедрасының отырысында қаралды және мақұлданды. Хаттама № 9 «19» 05 2026 ж.

Кафедра меңгерушісі  Нұрғизат Е.С.

Бағдарлама Телекоммуникация және автоматизация институтының оқу-әдістемелік комиссиясының отырысында мақұлданды.

Хаттама № 10 «15» 05 2026 ж.

ТАИ директоры  Омарбекова А.О.

8D07105 – «Ғарыштық техника және технологиялар» білім беру бағдарламасы бойынша докторантураға қабылдау емтиханының бағдарламасы Г. Дәукеев атындағы АЭЖБУ-нің ғылым департаментімен келісілді.

Ғылым департаментінің директоры  - Калиева Н.Б.

8D07105 – «Ғарыштық техника және технологиялар» білім беру бағдарламасы бойынша докторантураға қабылдау емтиханының бағдарламасы Г. Дәукеев атындағы АЭЖБУ-нің академиялық мәселелер департаментімен келісілді.

Академиялық мәселелер департаментінің директоры  Байзакова С.М.

I. Жалпы ережелер

1. Бағдарлама Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы № 600 «Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарына оқуға қабылдаудың үлгілік қағидаларын бекіту туралы» бұйрығына (бұдан әрі – Үлгілік қағидалар) сәйкес, енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып жасалған.

2. Докторантураға түсу емтиханы әңгімелесуді, эссе жазуды және білім беру бағдарламалары тобының бейіні бойынша емтиханды қамтиды.

Блок	Баллдар
1. Әңгімелесу	30
2. Эссе	20
3. Білім беру бағдарламасы тобының бейіні бойынша емтихан	50
Барлығы/өтпелі	100/75

3. Түсу емтиханының ұзақтығы - 3 сағат 10 минут, оның ішінде түсуші эссе жазады, электрондық емтихан билетіне жауап береді. Әңгімелесу түсу емтиханына дейін жоғары оқу орнының базасында өткізіледі.

II. Түсу емтиханын өткізу тәртібі

1. 8D07105 – «Ғарыштық техника және технологиялар» білім беру бағдарламаларының тобы бойынша докторантураға түсушілер проблемалық / тақырыптық эссе жазады. Эссе көлемі – 250 сөзден кем емес. Эссенің мақсаты – теориялық білім, әлеуметтік және жеке тәжірибе негізінде меншікті уәжді құра білу іскерлігінде көрінетін талдамалық және шығармашылық қабілеттер деңгейін анықтау. Эссе түрлері:

– зерттеу қызметіне итермелейтін уәждерді ашатын мотивациялық эссе;
– жоспарланған зерттеудің өзектілігі мен әдіснамасын негіздейтін ғылыми-талдамалық эссе;

– пәндік саладағы ғылыми білімнің әртүрлі аспектілерін көрсететін проблемалық/тақырыптық эссе.

2. Электрондық емтихан билеті 3 сұрақтан тұрады.

1. Ғарыш техникасы және технологиясының ғылыми-техникалық мәселелері

1.1 Қазақстандағы ғарыш индустриясының қазіргі жағдайы

Мемлекеттік бағдарламаны іске асыру кезіндегі ғарыш экономикасының негізгі инфрақұрылымдық элементтері. Ғарыш жүйелерінің жұмыс істеу сапасы мен тиімділігіне қойылатын талаптар. Ғарыш техникасы мен технологиялары нарығын дамыту үшін қолайлы жағдайлар жасау қағидаттары. Саланың Қазақстан Республикасы инфрақұрылымының элементі ретіндегі рөлі мен маңызы.

1.2 Ғарыштық ұшуды дамыту перспективалары

Қазіргі және перспективалы ғарыштық миссияларға шолу. Ғарыштық ұшудағы технологиялық қиындықтар мен инновациялар. Басқарылатын және ұшқышсыз миссиялардың рөлі мен маңызы.

1.3 Телеметрия және ғарыш аппараттарын басқару мәселелері

Телеметрияның заманауи әдістері. Ұзақ қашықтыққа деректерді беру мәселелері. Ғарыш аппараттарын басқару тиімділігін арттыру әдістері.

1.4 Наноспутниктерді әзірлеу және пайдалану

Наноспутниктерді дамытудағы артықшылықтар мен қиындықтар. Сәтті миссиялардың мысалдары. Наноспутниктерді ғылыми және коммерциялық мақсатта пайдалану перспективалары.

1.5 Ғарыштық техникадағы жасанды интеллекттің рөлі

Ғарыш аппараттарында ЖИ қолдану. Ғарышта жасанды интеллект шешетін міндеттер. Ғарыштық миссияларға арналған ЖИ зерттеулерінің мәселелері мен болашағы.

1.6 Ғарыш қозғалтқыштарын әзірлеу және сынау

Ғарыштық қозғалтқыштарды дамытудың заманауи әдістері. Тестілеу және сенімділік мәселелері. Планетааралық ұшулар үшін қозғалтқыш жүйелерін дамыту перспективалары.

1.7 Планеталар мен олардың серіктерін зерттеудің заманауи әдістері

Планеталардың беті мен атмосферасын зерттеуге арналған технологиялар. Ағымдағы және болашақ миссиялардың мысалдары. Басқа планеталар мен олардың серіктерін зерттеудің мәселелері мен перспективалары.

1.8 Спутниктік байланыс жүйелерінің артықшылықтары мен кемшіліктері

Спутниктік байланыс жүйелерінің жұмыс істеу түсінігі мен принципі. Спутниктік жүйелердің жіктелуі, артықшылықтары мен кемшіліктері. Сигнал қабылдау сапасын арттыру және тұрақты байланысты қамтамасыз ету әдістері.

1.9 Орбиталық механиканың мәселелері мен перспективалары

Орбиталық механикадағы заманауи тапсырмалар мен қоңырауларды талдау. Ғарыш аппараттарының орбиталарын есептеу және түзету әдістері. Болашақ миссиялар үшін орбиталық механиканы дамыту және жетілдіру перспективалары.

1.10 Ғарыш аппараттарының жылу алмасуындағы және жылу оқшаулауындағы инновациялар

Ғарыштық техникадағы жылу алмасудың заманауи әдістері. Ғарыш аппараттарын жылу оқшаулау саласындағы проблемалар мен шешімдер. Ғарышта сенімді терморегуляцияны қамтамасыз ету үшін технологияны дамыту перспективалары.

1.11 Ғарыш техникасындағы оптикалық жүйелерді дамыту

Ғарышта деректерді беру үшін оптикалық жүйелердің қазіргі жағдайы мен даму перспективалары. Ғарыштық миссиялар үшін оптикалық байланыс желілерінің артықшылықтары мен кемшіліктері. Осы саладағы негізгі ғылыми және технологиялық міндеттер.

Ұсынылатын әдебиеттер тізімі

1. Иванов, А.В. Основы орбитальной механики. – Москва: Наука, 2020.
2. Петров, С.Б., Кузнецов, В.Н. Теплообмен и теплоизоляция космических аппаратов. – Санкт-Петербург: Питер, 2019.
3. Иванов, А.В. Основы орбитальной механики. – Москва: Наука, 2020.
4. Петров, С.Б., Кузнецов, В.Н. Теплообмен и теплоизоляция космических аппаратов. – Санкт-Петербург: Питер, 2019.
5. Сидоров, И.Г. Современные технологии спутниковой связи. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2018.
6. Васильев, Р.Д. Облачные вычисления и их применение в космической технике. – Казань: Казанский университет, 2021.
7. Чернов, А.П. Инновации в космической промышленности. – Екатеринбург: УрО РАН, 2017.
8. Смит, Дж. Основы космических технологий. – Лондон: SpaceTech Publishing, 2016.
9. Ким, Е.Н. Автоматизированные системы управления космическими аппаратами. – Москва: Машиностроение, 2020.
10. Петров, Л.М. Новейшие разработки в области космических двигателей. – Минск: Белорусский государственный университет, 2019.