

Оқуға түсушілердің дайындық деңгейіне қойылатын талаптар

1 Сұхбаттасудың мақсаты мен міндеттері

Сұхбаттасудың **мақсаты** магистратурада оқу кезінде ЖОО түлектерінің алған білімдерін тексеру және бағалау, докторантурада оқуға ынталандыру деңгейін анықтау болып табылады. 8D07105 – «Автоматтандыру және басқару» және 8D07155 – «Автоматтандыру және басқару» (бейіндік) білім беру бағдарламасы бойынша докторантурада оқу жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесінде оқытудың жалғасы болып табылады және магистранттарды даярлаудың оқу жоспарында көзделген пәндерді білуге негізделеді.

Қабылдау емтиханының міндеттері:

- дайындық бағытына байланысты мәселелерде үміткерлердің құзыреттерін анықтау;
- ғылыми зерттеулер жүргізу үшін ғылыми қызығушылықтарды анықтау;
- ғылыми жарияланымдар, ғылыми-практикалық, халықаралық конференцияларға қатысу тәжірибесін анықтау;
- қазақстандық ғалымдармен, жақын және алыс шетел ғалымдарымен ғылыми байланыстар шеңберін анықтау.

Докторантураның жалпы құзыреттері:

- **білу қажет:** сызықтық және сызықтық емес басқару жүйелерін талдау және синтездеу әдістері; автоматты басқару жүйелерінің заманауи техникалық құралдары; техникалық жүйелерді басқару бағдарламаларын әзірлеуге арналған тілдер.

- **білу:** кешенді ғылыми зерттеулер жүргізу және жаңа әдістер мен технологияларды әзірлеу; ғылыми эксперименттер мен далалық зерттеулер барысында алынған деректерге талдау және интерпретация жүргізу; практикалық міндеттерді шешу үшін заманауи әдістер мен технологияларды қолдану; стратегияларды әзірлеуді және шешім қабылдауды қоса алғанда, жобаларды жоспарлау және басқару; технологиялық процестер мен экономикалық процестердің тиімділігін бағалау жобалардың көрсеткіштерін әзірлеу; процестерді оңтайландыру және өнімділікті арттыру бойынша ұсынымдар әзірлеу; ғылыми мақалалар жариялау және ғылыми конференцияларға қатысу.

- **дағдыларға ие болу:** деректерді модельдеу мен талдауға арналған заманауи құралдар мен бағдарламалық қамтамасыз етуді меңгеру; технологиялармен жұмыс істеу дағдылары; зерттеулер мен жобалардың нәтижелерін ауызша және жазбаша түрде тиімді ұсына білу; командада жұмыс істеу және әріптестермен және серіктестермен өзара іс-қимыл жасау дағдылары; жобалар мен командаларды басқару нәтижелерді жоспарлау, бақылау және бағалауды қоса алғанда; даму стратегияларын әзірлеу және өзгерістерді басқару.

- **құзыретті болу:** жаңа технологиялар мен әдістерді әзірлеу және енгізу қабілеті; белгісіздік жағдайында тәуекелдерді бағалау және шешімдер қабылдау; кешенді міндеттерді шешу үшін әртүрлі салалардан білімді интеграциялау мүмкіндігі; пәнаралық өзара іс-қимыл және ынтымақтастық қабілеті; кәсіби қызметтің әлеуметтік жауапкершілігі мен этикалық аспектілерін түсіну; тұрақты даму қағидаттарына сәйкес қызметті жүргізу және экологиялық қауіпсіздік.

2 Сұхбаттау нысаны және өткізуді ұйымдастыру

Сұхбаттасу өткізу нысаны – ауызша. Әңгімелесудегі ұпайлардың жалпы саны ғылыми-педагогикалық докторантура үшін – 30, бейінді докторантура үшін – 25. Балдарды бағалау критерийлері бойынша бөлу 3-бөлімде ұсынылған.

Әңгімелесуді тиісті бейін бойынша ғылым докторы немесе кандидаты немесе философия докторы (PhD) дәрежесі бар профессор-оқытушылар құрамынан қалыптастырылатын емтихан комиссиясы жүргізеді. Емтихан комиссиясының құрамына апелляциялық комиссияның мүшелері кірмейді.

Емтихан комиссиясының құрамы оның төрағасы көрсетіле отырып, университет басшылығының бұйрығымен бекітіледі. Комиссия түсушілердің теориялық және практикалық даярлық деңгейінің белгіленген жалпыға міндетті стандарттарға сәйкестігін, жалпы кәсіптік және арнайы пәндер бойынша білімнің, іскерліктің және практикалық дағдылардың нақты деңгейін, жауаптардың қисындылығы мен аргументтілігін, ғылыми қызметке ынтымақ және қызығушылығын, ғылыми негіздеме мен ғылыми-зерттеу жұмыс тәжірибесін айқындайды.

Әңгімелесу нәтижелері емтихан комиссиясы отырысының хаттамасымен ресімделеді және ол өткізілген күні жарияланады.

3 Сұхбаттауды бағалау критерийлері

Философия докторлары (PhD) бағдарламасы бойынша докторантураға түсу үшін әңгімелесуді бағалау критерийлері

№	Критерии	Дескрипторы	Баллы
1.	Мотивация	Таңдалған оқу бағдарламасы бойынша докторантурада оқу және белгілі бір университетке түсу мотивтерін дәлелдеу. Оқуды аяқтағаннан кейін кәсіби және жеке өсу перспективаларын көру.	5
2	Зерттеу құзыреттілігі	Белгілі бір пән саласындағы ғылыми-зерттеу іс-әрекетіне қажетті зерттеу дағдылары мен тәжірибесінің болуы.	10
3.	Шығармашылық	Қораптан тыс ойлау, мәселелерді шешудегі шығармашылық және балама тәсілдер, ситуациялық тапсырмалар.	10
4.	Қарым-қатынас	Өз көзқарасын қысқаша, репрезентативті,	5

	дағдылары	логикалық және дәлелді жеткізе білу, жалпылау және қорытынды жасау. Тілдерді меңгеру.	
Максимальное количество баллов			30

Бейіні бойынша докторантура бойынша докторантураға түсу үшін әңгімелесуді бағалау критерийлері

№	Критерии	Дескрипторы	Баллы
1.	Мотивация	Таңдалған оқу бағдарламасы бойынша докторантурада оқу және белгілі бір университетке түсу мотивтерін дәлелдеу. Оқуды аяқтағаннан кейін кәсіби және жеке өсу перспективаларын көру.	5
2	Зерттеу құзыреттілігі	Белгілі бір пән саласындағы ғылыми-зерттеу іс-әрекетіне қажетті зерттеу дағдылары мен тәжірибесінің болуы.	8
3.	Шығармашылық	Қораптан тыс ойлау, мәселелерді шешудегі шығармашылық және балама тәсілдер, ситуациялық тапсырмалар.	8
4.	Қарым-қатынас дағдылары	Өз көзқарасын қысқаша, репрезентативті, логикалық және дәлелді жеткізе білу, жалпылау және қорытынды жасау. Тілдерді меңгеру.	4
Максимальное количество баллов			25

Кәсіпорындардан немесе ұйымдардан ұсыныс хат болса, үміткерлерге қосымша 5 балл беріледі.

4 Сұхбаттасуға арналған сұрақтардың үлгі тізімі

1. Басқару жүйелерін дамыту саласындағы ғылыми және практикалық тәжірибеңіз. Сіздің зерттеу қызығушылықтарыңыз.
2. Басқару объектілерін идентификациялау әдістері. Типтік басқару объектілерінің математикалық модельдері.
3. Сызықты емес басқару жүйелерін талдау әдістері.
4. Контроллерлерді синтездеу және реттеу әдістемесі.
5. PID контроллері сұлбасын жүзеге асыру ерекшеліктері: сигналды филтрлеу, сызықты емес компенсация, сигналды шектеу.
6. Адаптивті басқару жүйелері. Жіктелуі, математикалық сипаттамасы, негізгі практикалық шешімдері.
7. Бұлыңғыр логикасы бар жүйелер.
8. Басқару жүйелеріндегі генетикалық алгоритмдер.
9. Басқару жүйелерінде нейрондық желілерді қолдану.

10. Техникалық жүйелерді басқарудың микропроцессорлық құралдары. Жіктелуі, қолдану салалары, техникалық сипаттамалары, даму тенденциялары.
11. Қазіргі басқару жүйелерінің құрылымы. Жүйенің әр деңгейінде шешілетін мәселелер. Жүйенің әртүрлі деңгейлерінің жабдық, бағдарламалық қамтамасыз ету, байланыс хаттамаларының мысалдары.
12. Өндірістік автоматтандырудағы байланыс құралдары. Қазіргі заманғы байланыс хаттамалары, оларға қойылатын талаптар, қолдану салалары, даму тенденциялары.
13. Қысым және температура сенсорлары. Жіктелуі, жұмыс істеу принципі, қолдану салалары, даму тенденциялары.
14. Дискретті технологиялық процестерді басқару бағдарламаларының типтік құрылымы, оларды синтездеу әдістері.
15. Үздіксіз технологиялық процестерді басқару бағдарламаларының типтік құрылымы, оларды синтездеу әдістері.
16. Технологиялық процестерді басқарудың бөлінген жүйелерінің ерекшеліктері.
17. Автоматты басқару жүйелерінің сенімділігі. Негізгі сипаттамалары, өлшеу әдістері, сенімділікті арттыру жолдары.
18. Қазіргі заманғы басқару жүйелерінің әртүрлі деңгейлерінде ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету әдістері.

Әдебиеттер тізімі

1. Бесекерский В. А. Теория систем автоматического управления: учеб. изд. / В. А. Бесекерский, Е. П. Попов. – 4-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Профессия, 2007. – 752 с.
2. Рубан, А. И. Адаптивные системы управления с идентификацией : монография / А. И. Рубан. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2015. – 140 с.
3. Чикильдин, Г. П. Идентификация динамических объектов : учебное пособие / Г. П. Чикильдин. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. — 88 с. — ISBN 978-5-7782-3275-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91201.html> (дата обращения: 04.07.2025).
4. Фадеев, А. С. Надёжность систем автоматического управления технологическими процессами : учебно-методическое пособие / А. С. Фадеев, О. В. Самохвалов. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. — 75 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122185.html> (дата обращения: 04.07.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/122185>
5. Промышленные вычислительные сети : учебное пособие / И. А. Елизаров, В. Н. Назаров, В. А. Погонин, А. А. Третьяков. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. —

162 с. — ISBN 978-5-8265-1933-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94370.html> (дата обращения: 04.07.2025). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

6. Golikov, A. M. Information protection in digital communication systems : textbook / A. M. Golikov. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 322 с. — ISBN 978-5-4497-3194-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141106.html> (дата обращения: 04.07.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/141106>

7. Елизаров, И. А. Технические средства автоматизации и управления. В 3 частях. Ч.1 : учебное пособие / И. А. Елизаров, В. Н. Назаров, А. А. Третьяков. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 112 с. — ISBN 978-5-8265-2254-7 (ч.1), 978-5-8265-2176-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115750.html> (дата обращения: 04.07.2025). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

8. Схиртладзе, А. Г. Автоматизация технологических процессов и производств : учебник / А. Г. Схиртладзе, А. В. Федотов, В. Г. Хомченко. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 460 с. — ISBN 978-5-4497-3621-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142802.html> (дата обращения: 04.07.2025). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

9. Чупаев, А. В. Системы автоматизации и управления : учебное пособие / А. В. Чупаев, А. Ю. Шарифуллина. — Казань : Издательство КНИТУ, 2020. — 88 с. — ISBN 978-5-7882-2898-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/121051.html> (дата обращения: 04.07.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

10. Барметов, Ю. П. Современные проблемы в управлении техническими системами (теория и практика) : учебное пособие / Ю. П. Барметов, И. А. Хаустов. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2023. — 136 с. — ISBN 978-5-00032-679-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/137490.html> (дата обращения: 04.07.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

11. Бурковский, В. Л. Дискретное управление в технических системах : лабораторный практикум / В. Л. Бурковский, Ю. В. Мурзинов, В. Л. Мурзинов. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. — 72 с. — ISBN 978-5-7731-1045-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/127230.html> (дата обращения: 04.07.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

12. Игнатъев, В. В. Методы управления техническими объектами с помощью интеллектуальных регуляторов на основе самоорганизации баз знаний : монография / В. В. Игнатъев. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2020. — 142 с. — ISBN 978-5-9275-3562-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107959.html> (дата обращения: 04.07.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

13. Хорхордин, А. В. Методы анализа и синтеза цифровых систем автоматического управления : учебник / А. В. Хорхордин, О. С. Волуева, В. В. Турупалов ; под редакцией В. В. Турупалова. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 204 с. — ISBN 978-5-9729-0878-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/124267.html> (дата обращения: 04.07.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

14. Синтез цифровых систем управления технологическими объектами : учебное пособие / В. С. Кудряшов, М. В. Алексеев, А. В. Иванов [и др.]. — 2-е изд. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2024. — 456 с. — ISBN 978-5-00032-680-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143798.html> (дата обращения: 04.07.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей