

**М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті
Северо-Казахстанский университет имени М. Козыбаева**

**Инженерлік және сандық технологиялар факультеті/Факультет инженерии и
цифровых технологий**

«Көлік және машина жасау» кафедрасы/Кафедра «Транспорт и машиностроение»

БЕКІТЕМІН/УТВЕРЖДАЮ

**Академиялық мәселелер жөніндегі Басқарма
мүшесі**

**Член Правления по академическим
вопросам**



Handwritten signature of Nurpeisova A.X.

Нурпеисова А.Х.

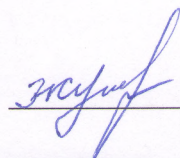
« 20 » 04 2026 г.

**6B07504 «Инжиниринг және инновациялық-өлшеу технологиялары» білім беру
бағдарламасы бойынша ТАЛАПКЕРЛЕРГЕ АРНАЛҒАН ТҮСУ
ЕМТИХАНДАРЫНЫҢ БАҒДАРЛАМАСЫ
(жоғары білім базасында)**

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ЭКЗАМЕНОВ ДЛЯ АБИТУРИЕНТОВ
(на базе высшего образования)
по образовательной программе 6B07504 «Инжиниринг и инновационно-
измерительные технологии»**

Программа разработана:

Жумекенова З.Ж., доцент, доктор PhD кафедры «Транспорт и машиностроение

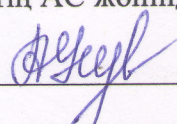


Отырыстарда қарастырылды және бекітуге ұсынылды / Рассмотрено и рекомендовано к утверждению на заседаниях:

Университеттің академиялық сапа жөніндегі кеңесі / Академического совета университета

Хаттама/протокол № 11 " 20 " 04 2026 ж./г.

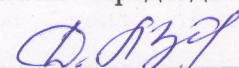
Университеттің АС жөніндегі кеңес төрағасы / Председатель АС университета

 Нурпеисова А.Х.

«Инженерия және сандық технологиялар» факультетінің академиялық сапа жөніндегі кеңесі / Совет по академическому качеству факультета инженерии и цифровых технологий

Хаттама/протокол № 4 " 26 " февраль 2026 ж./г.

Инженерия және сандық технологиялар факультетінің академиялық сапа жөніндегі кеңес төрағасы / Председатель совета по АС факультета инженерии и цифровых технологий

 Долматова Л. В.

"Көлік және машина жасау" кафедрасы / Кафедра «Транспорт и машиностроение»

Хаттама/протокол № 7 " 23 " февраль 2026 ж./г.

Кафедра меңгерушісі / Заведующий кафедрой

 Савинкин В.В.

Мақсаттары мен міндеттері:

- 1.6B07504 "Инжиниринг және инновациялық-өлшеу технологиялары"мамандығы бойынша жоғары білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандартының және модульдік білім беру бағдарламасының талаптарына сәйкес білім алушының білім, білік, дағды және құзыреттілік деңгейін белгілеу.
2. Талапкердің Практикалық оқыту, жалпы кәсіптік және арнайы пәндер бойынша білімінің, іскерлігінің және практикалық дағдыларының нақты деңгейін, олардың мамандық бойынша оқу бағдарламалары мен білікті сипаттамаларының талаптарына сәйкестігін айқындау.
3. Сұхбат арқылы мамандандырылған лексика мен терминологияны меңгеру деңгейін бағалау.
4. Талапкерлердің инжиниринг, Техникалық реттеу, метрология және инновациялық-өлшеу технологиялары саласындағы білімінің болуын анықтау, инженерлік міндеттер кешенін шешу әдістемесін қолдану қабілетін белгілеу.

Цели и задачи:

1. Установить уровень знаний, умений, навыков и компетенции обучающегося в соответствии с требованиями государственного общеобязательного стандарта высшего образования и модульной образовательной программы по специальности 6B07504 «Инжиниринг и инновационно-измерительные технологии».
2. Определить фактический уровень знаний, умений и практических навыков абитуриента по практическому обучению, общепрофессиональным и специальным дисциплинам, их соответствие требованиям учебных программ и квалифицированных характеристик по специальности.
3. Оценить уровень владения специализированной лексикой и терминологией через собеседование.
4. Определить наличие знаний абитуриентов в области инжиниринга, технического регулирования, метрологии и инновационно-измерительных технологий, установить способность применять методологию решения комплекса инженерных задач.

Әңгімелесуді бағалау құрылымы мен критерийлері

Кіріспе сұхбат офлайн форматта өткізіледі.

Структура и критерии оценивания собеседования

Вступительное собеседование проводится в офлайн формате.

1.Құрылымы

Әңгімелесуге арналған сұрақтар тақырыптар бойынша құрастырылған

- : - "Стандарттау";
- "Метрология".

Талапкерді осы мәселе бойынша ауызша жауапқа дайындауға бөлінген уақыт 20 минуттан аспайды. Дайындық аяқталғаннан кейін талапкер сұраққа және Комиссия мүшелерінің қосымша және/немесе нақтылайтын сұрақтарына (15 минуттан аспайтын) белгіленген кезектілікті сақтай отырып жауап береді.

1. Структура

Вопросы для собеседования составлены по темам:

- «Стандартизация»;

- «Метрология».

Время, отводимое на подготовку абитуриента к устному ответу по данному вопросу не превышает 20 минут. После завершения подготовки абитуриент отвечает на вопрос и на дополнительные и/или уточняющие вопросы членов комиссии (не более 15 минут), соблюдением установленной очередности.

2. Сұхбатты бағалау критерийлері

№	Сұрақтар тобы	Ұпайлар
1	Жауаптың мазмұнының толықтығы сақталған кезде оның негізділігі, нақтылығы, қысқаша мазмұны	1-10 ұпай
2	Ақпараттың логикалық реттілігі, техникалық терминологияны дәл қолдану, мысалдардың болуы: мәтіндік, схемалар, графиктер, суреттер түрінде.	1-10 ұпай
3	Барлығы	20 ұпай

Әңгімелесудің сәтті өткендігін растайтын ең аз балл саны-20 балл.

2. Критерии оценивания собеседования

№	Группа вопросов	Баллы
1	Обоснованность, четкость, краткость изложения ответа при соблюдении полноты его содержания	1-10 баллов
2	Логическая последовательность информации, точное использование технической терминологии, наличие примеров: текстовых, в виде схем, графиков, рисунков.	1-10 баллов
3	Итого	20 баллов

Минимальное количество баллов подтверждающее успешное прохождение собеседования - 20 баллов.

3. Жоғары білім базасында 6B07504 "Инжиниринг және инновациялық-өлшеу технологиялары" білім беру бағдарламасы бойынша, сондай-ақ шетел азаматтары үшін әңгімелесу өткізуге арналған сұрақтар

«Стандартизация» пәні:

1. Стандарттаудың мәні мен мазмұны.
2. Мемлекеттік стандарттау жүйесі. Мемлекеттік стандарттау жүйесінің негізгі ережелері. ҚР МСЖ құрылымы.
3. Стандарттау жөніндегі нормативтік құжаттар.
4. Стандарттау әдістері. Стандарттау әдістерінің жіктелуі: стандарттау объектілерін ретке келтіру, параметрлік стандарттау, өнімді біріздендіру, агрегаттау, кешенді стандарттау, озық стандарттау.
5. Стандарттау жөніндегі жұмыстарды ақпараттық қамтамасыз ету.
6. Өнімді каталогтау.
7. Өнімнің, процестер мен қызметтердің қауіпсіздігі мен сапасын қамтамасыз етудегі стандарттаудың рөлі.
8. Стандарттаудың экономикалық тиімділігі. Экономикалық тиімділік түрлері.

9. Стандарттарды әзірлеу тәртібі. Стандарттарды әзірлеуді ұйымдастыру.
10. Тұтынушылардың құқықтарын қорғау қызметінде стандарттау. "Тұтынушылардың құқықтарын қорғау туралы" Қазақстан Республикасының Заңы.
11. "Техникалық реттеу туралы" Қазақстан Республикасының Заңы.
12. Қазақстан Республикасындағы техникалық реттеу.
13. Халықаралық стандарттау. Стандарттау жөніндегі халықаралық ұйымдар: ИСО, МЭК, МСЭ.
14. Техникалық регламенттер. Техникалық регламенттердің мазмұны.
15. Өнімді штрих-кодтау.
16. Өнімді таңбалау. Өнімді таңбалауға қойылатын талаптар.
17. Өнімнің және оның элементтерінің сапа көрсеткіштерін стандарттау.
18. ҚР стандарттарының түрлері.
19. Аймақтық ұйымдар. ТМД мемлекетаралық кеңесі - МГС.
20. Әр түрлі салалардағы стандарттау.

3. Вопросы для проведения собеседования по образовательной программе 6B07504 «Инжиниринг и инновационно-измерительные технологии» на базе высшего образования, а также для иностранных граждан

Дисциплина «Стандартизация»:

1. Сущность и содержание стандартизации.
2. Государственная система стандартизации. Основные положения государственной системы стандартизации. Структура ГСС РК.
3. Нормативные документы по стандартизации.
4. Методы стандартизации. Классификация методов стандартизации: упорядочение объектов стандартизации, параметрическая стандартизация, унификация продукции, агрегатирование, комплексная стандартизация, опережающая стандартизация.
5. Информационное обеспечение работ по стандартизации.
6. Каталогизация продукции.
7. Роль стандартизации в обеспечении безопасности и качества продукции, процессов и услуг.
8. Экономическая эффективность стандартизации. Виды экономической эффективности.
9. Порядок разработки стандартов. Организация разработки стандартов.
10. Стандартизация на службе защиты прав потребителей. Закон Республики Казахстан «О защите прав потребителей».
11. Закон Республики Казахстан «О техническом регулировании».
12. Техническое регулирование в Республике Казахстан.
13. Международная стандартизация. Международные организации по стандартизации: ИСО, МЭК, МСЭ.
14. Технические регламенты. Содержание технических регламентов.
15. Штриховое кодирование продукции.
16. Маркировка продукции. Требования к маркировке продукции.
17. Стандартизация показателей качества продукции и ее элементов.
18. Виды стандартов в РК.
19. Региональные организации. Межгосударственный совет СНГ – МГС.
20. Стандартизация в различных отраслях.

4. Әдебиет/ Литература:

1. Закон Республики Казахстан «О техническом регулировании» (с изменениями по состоянию на 01.09.2024 г.), г. Алматы. https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=35533192

2. Шишмарев, В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот. Учебник. – Москва: ООО "КУРС", 2024 г. <https://www.iprbookshop.ru/130576.html>
3. Пикалов, Ю.А., Секацкий В.С., Мерзликина Н.В. Аккредитация метрологических и испытательных лабораторий. Учебное пособие. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2020 г.
4. Метрология, стандартизация и сертификация Учебное пособие. Снежко, А.А. – Железногорск: ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2023 г.
5. Канке А.А., Кошечкина И.П. Метрология, стандартизация, сертификация. Учебник. – Москва: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2023 г.
6. Федотов А.И. Метрология: учебник для вузов / А.И. Федотов, С.К. Лисин – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2025. – 168 с.
7. Пухаренко Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие для СПО / Ю.В. Пухаренко, В.А. Норин – Санкт-Петербург: Лань, 2025. – 376 с.
8. Филиппова О.Н. Управление и контроль качества проекта: учебное пособие для СПО / О.Н. Филиппова. – Санкт-Петербург: Лань, 2025. – 148 с.
9. Мырзабай М.М. Основы стандартизации, метрологии, сертификации и менеджмента качества: Учебное пособие –Алматы, 2006.
10. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии: Учебник для вузов. - М.: ЮНИТИ, 2009. <https://rucont.ru/file.ashx?guid=2476b6d6-5279-425e-83da-393ac86144c5>
11. Лифиц И.М. Основы стандартизации, метрологии и сертификации: Учебник. - М.: Юрайт, 2004.

«Метрология» пәні:

1. Қазақстандағы метрологияның даму тарихы.
2. Метрология және метрология түрлері.
3. Өлшем бірлігін қамтамасыз етудің мемлекеттік жүйесі. "Өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы"ҚР Заңы.
4. Физикалық шамалардың бірліктері.
5. Өлшеу құралдары және олардың жіктелуі.
6. Физикалық шамаларды өлшеу құралдарының метрологиялық сипаттамалары.
7. Өлшем бірлігін қамтамасыз етудің техникалық негізі.
8. Физикалық шамалардың стандарттары.
9. Өлшеу түрлері.
10. Қателіктердің түрлері.
11. Өлшеу әдістемесі.
12. Өлшеу құралдарын сынау.
13. Өлшеу құралдарын тексеру және калибрлеу.
14. Өлшем бірлігін қамтамасыз етудің құқықтық негізі.
15. Өлшем бірлігін қамтамасыз етудің ұйымдастырушылық негізі.
16. Метрология саласындағы халықаралық ұйымдар (BIPM, OIML, ISO және т.б.).
17. ҚР нормативтік базасы: өлшем бірлігін қамтамасыз етудің мемлекеттік жүйесі, аккредиттеу жөніндегі органның рөлі.
18. Зертханалар мен метрологиялық қызметтерді аккредиттеу.
19. Сенім аралығы және сенімділік ықтималдығы туралы түсінік.
20. Өлшеу жүйелерін метрологиялық аттестаттау.

Дисциплина «Метрология»:

1. История развития метрологии в Казахстане.
2. Метрология и виды метрологии.
3. Государственная система обеспечения единства измерений. Закон РК «Об обеспечении единства измерений».
4. Единицы физических величин.
5. Средства измерений и их классификация.
6. Метрологические характеристики средств измерений физических величин.
7. Техническая основа обеспечения единства измерений.
8. Эталоны физических величин.
9. Виды измерений.
10. Виды погрешностей.
11. Методики выполнения измерений.
12. Испытания средств измерений.
13. Поверка и калибровка средств измерений.
14. Правовая основа обеспечения единства измерений.
15. Организационная основа обеспечения единства измерений.
16. Международные организации в области метрологии (BIPM, OIML, ISO и др.).
17. Нормативная база РК: государственная система обеспечения единства измерений, роль органа по аккредитации.
18. Аккредитация лабораторий и метрологических служб.
19. Понятие доверительный интервал и доверительная вероятность.
20. Метрологическая аттестация измерительных систем.

5. Эдебиет / Литература:

1. Закон Республики Казахстан от 7 июня 2000 года № 53-ІІ Об обеспечении единства измерений. https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=1018417
2. Лифиц И.М. Основы стандартизации, метрологии и сертификации: Учебник. – 2–е изд., испр. и доп. 2019.
3. Власов А.Д., Мурин Б.П. Единицы физических величин в науке и технике: Справочник. М.: Энергоатомиздат, 1990. 176 с.
4. Шишмарев, В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот. Учебник. – Москва: ООО "КУРС", 2024 г. <https://www.iprbookshop.ru/130576.html>
5. Метрология, стандартизация и сертификация Учебное пособие. Снежко, А.А. – Железногорск: ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2023 г.
6. Канке А.А., Кошечкина И.П. Метрология, стандартизация, сертификация. Учебник. – Москва: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2023 г.
7. Федотов А.И. Метрология: учебник для вузов / А.И. Федотов, С.К. Лисин – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2025. – 168 с.
8. Пухаренко Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие для СПО / Ю.В. Пухаренко, В.А. Норин – Санкт-Петербург: Лань, 2025. – 376 с. <https://reader.lanbook.com/book/446156?demoKey=be86d9d10372902c5be3e4d7d08c56a4>
9. Боднер В. А., Алферов А. В. Измерительные приборы: Учебник для вузов: в 2-х т М.: Изд-во стандартов, 2017.
10. Зайцев С.А., Толстов А.Н., Грибанов Д.Д., Куранов А.Д. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении. – Минск: Вышэйшая школа, 2015. – 207 с.: ил.