

Қазақстан Республикасының ғылым және жоғары білім министрлігі
Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан

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

Стен Правления по академическим
вопросам



Handwritten signature of Nurpeisova A.X.

Нурпеисова А.Х.

04 2026 г.

ТАЛАШҚЕРЛЕРГЕ АРНАЛҒАН ТҮСУ ЕМТИХАНЫНЫҢ БАҒДАРЛАМАСЫ
8D07101 «Машина жасау» білім беру бағдарлама бойынша
мемлекеттік және орыс тілінде оқыту

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА ДЛЯ АБИТУРИЕНТОВ
по образовательной программе 8D07101 «Машиностроение»
с государственным и русским языком обучения

Петропавл 2026 ж./ Петропавловск 2026 г.

Программа разработана:

Ратушная Т.Ю. 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.

ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБА

Бұл бағдарлама қабылдау емтиханының мазмұнын анықтайды-8D07101 "Машина жасау" бағыты бойынша әңгімелесу және эссе.

Түсу емтиханының бағдарламасы жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің МЖМБС сәйкес әзірленді.

Бағдарлама "Көлік және машина жасау" кафедрасында әзірленген және 8D07101 "Машина жасау" ББ бойынша оқуға түсу емтиханын (әңгімелесу) және эссе дайындауға және өткізуге арналған. Бағдарламада емтиханды ұйымдастыру және өткізу туралы жалпы мәліметтер, Білімі оқуға түсушілердің теориялық дайындық деңгейін анықтайтын тақырыптар мен сұрақтардың тізімі, әр пән бойынша әдебиеттер тізімі, бағалау критерийлері бар.

Әңгімелесу кезінде талапкер білімін көрсетіп, қойылған сұрақтарға қысқаша және түсінікті жауап бере білуі тиіс. Әңгімелесу оқуға түсушінің кәсіби және жеке қасиеттерін, ғылыми-зерттеу немесе эксперименттік-зерттеу жұмыстарын жүргізу әлеуетін бағалауға бағытталған.

Әңгімелесуді бағалау құрылымы мен критерийлері

Әңгімелесуді бағалау құрылымы мен критерийлері

Құрылымы. Сұхбатқа 3 сұрақ тобы кіреді.

1. Жоспарланған диссертациялық зерттеу.

Үлгі сұрақтар:

- Докторантурада орындауды жоспарлап отырған зерттеу туралы егжей-тегжейлі айтып беріңізші (қандай мәселені шешуді жоспарлап отырсыз, қандай теориялық негізде, деректерді жинау мен талдаудың қандай әдістерін қолдануды жоспарлап отырсыз, қандай нәтиже алуды жоспарлап отырсыз)?
- Сізде жоспарланған зерттеу бойынша қандай әзірлемелер бар? Жоспарланған зерттеуді жүзеге асыру үшін сізге не жетіспейді?
- Қазіргі заманғы машина жасаудың жай-күйі мен даму перспективаларын сипаттаңыз.

2. Ғылым саласының перспективалық бағыттары.

Үлгі сұрақтар:

- Сіздің ойыңызша, қазіргі уақытта Қазақстанда және шетелде таңдаған ғылым саласы саласында қандай зерттеу бағыттары өзекті? Неліктен?
- Өзекті зерттеулердің бірі туралы толығырақ айтып беріңізші (қандай мәселелер шешілді, қандай әдістер қолданылды, қандай нәтижелер алынды)?
- Сіздің ойыңызша, машина жасау өндірісінде металл және металл емес жабындарды қолданудың перспективалы технологиялары қандай..

3. Талапкердің зерттеу тәжірибесі және кәсіби траекториясы.

Үлгі сұрақтар:

- Сіз қандай ғылыми жобаларға қатыстыңыз? Бұл жобалардың негізгі нәтижелері қандай болды?
- Сіз қандай зерттеу әдістерімен таныссыз? Сіз қандай зерттеу әдістерін сенімді түрде білесіз?
- Оқу процесінде сізге қандай қосымша дайындық қажет?
- Неге докторантураға түсуге шешім қабылдадыңыз?
- Докторантурада оқуға деген үмітіңіз қандай?
- Сіз өзіңізге қандай кәсіби міндеттер қоясыз?
- Зерттеулерден басқа, докторантурада оқу кезеңінде не істегіңіз келеді?
- Докторантураны бітіргеннен кейін кәсіби мансабыңызды қалай көресіз?

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. Сұхбатты бағалау критерийлері

2.

№	Сұрақтар тобы	Ұпайлар
1	Жоспарланған диссертациялық зерттеу	7 балға дейін
2	Ғылым саласының перспективалық бағыттары	7 балға дейін
3	Талапкердің зерттеу тәжірибесі және кәсіби траекториясы	8 балға дейін
4	Қабылдау тестілеу бағдарламасынан сұраққа жауап	8 балға дейін
5	Барлығы	30 ұпай

Әңгімелесудің сәтті өткендігін растайтын ең аз балл саны-15 балл.

Эссені бағалау құрылымы мен критерийлері

Эссе жазу кезінде талапкер сұрақтың мазмұнын ашып, оның теориялық және әдіснамалық негізін негіздеп, тиісті мысалдар келтіріп, материалды қисынды және дәйекті түрде ұсынуы керек. Эссе талапкердің ғылыми-публицистикалық стильді қолдану негізінде ойларын баяндау дағдылары мен дағдыларын бағалауға бағытталған, бұл болашақта ғылыми-зерттеу және эксперименттік жұмыстарды тиісті деңгейде жүргізуге мүмкіндік береді.

Эссе офлайн форматта өткізіледі.

Эссе тақырыптары

№	Эссе тақырыптары
1	Мен Қазақстан ғылымының дамуына қатысқым келеді.
2	Мен Қазақстанның машина жасауында нені өзгерткім келеді.
3	Неліктен мен ғылыми-зерттеу жұмыстарымен айналысқым келеді.
4	Қазақстанда энергия үнемдеу технологияларын дамыту.
5	Ғылым және машина жасау. Өндірістегі роботтар мен манипуляторлар.
6	Машина жасау-болашақтың басты ресурсы.
7	Бүгінгі және болашақтағы инновациялық технологиялар.
8	Машина жасау және экология.
9	Қазақстанда гибридті жетектерді дамытудың алғышарттары.
10	Техникалық білім берудің заманауи мәселелері.

Эссені бағалау критерийлері

№	Сұрақ топтары	Баллдар
1	Мәселенің мағыналы және нақты тұжырымы	4 баллға дейін
2	Мәселенің негіздемесі және теориялық-әдіснамалық негіздері	4 баллға дейін
3	Мәлімдемелердің болуы және оларды практикалық мысалдармен сүйемелдеу	4 баллға дейін
4	Материалды ұсынудың қисындылығы мен реттілігі	4 баллға дейін
5	Экспозицияның ғылыми-публицистикалық стилі	4 баллға дейін
	Барлығы	20 балл

Әңгімелесудің сәтті өткендігін растайтын ең аз балл саны-10 балл.

Основная литература:

1. Ковшов А.Н. Основы нанотехнологии в технике: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А.Н. Ковшов, Ю.Ф. Назаров, И.М. Ибрагимов. – М.: Изд. Центр «Академия», 2011. – 240 с.
2. Рогов В.А. Современные машиностроительные материалы и заготовки: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / В.А. Рогов, Г.Г. Позняк. — М.: Издательский центр «Академия», 2018. - 336 с.
3. Солнцев Ю.П. Материаловедение [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Солнцев Ю.П. – Санкт-Петербург: ХИМИЗДАТ, 2014. – 784 с. – ISBN 987-5-93808-236-9; Б.ц. ЭБС IPRbook
4. Солнцев Ю.П. Специальные материалы в машиностроении [Электронный ресурс]: Солнцев Ю.П. – Санкт-Петербург: ХИМИЗДАТ, 2014. – 639 с. – ISBN 987-5-93808-237-6; Б.ц. ЭБС IPRbooks
5. Турилина В. Ю. Материаловедение. Механические свойства металлов. Термическая обработка металлов. Специальные стали и сплавы [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Ю. Турилина. – Москва: МИСИС, 2013. – ISBN 978-5-87623-680-7. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47489.
6. Кузнецов Н.Т. Основы нанотехнологии: учебник [Текст] / Кузнецов Н. Т. и др. – М.: БИНОМ, Лаб. знаний, 2014. – 397 с.
7. Баженов С.Л. Полимерные композиционные материалы. Прочность и технология/ С.Л. Баженов [и др.]. - Долгопрудный: Интеллект, 2010. – 347 с.
8. Батаев А.А., Батаев В.А. Композиционные материалы: строение, получение, применение: Учебное пособие. – Новосибирск: Издательство «Логос», 2008. – 256 с.
9. Болтон У. Конструкционные материалы. Металлы, сплавы, полимеры, керамика, композиты/ У. Болтон. – М.: Изд-во Додека-XXI, 2009. – 256с.
10. Дьякова Е.В. Технология механической массы: учебное пособие для вузов / Е.В. Дьякова, В.И. Комаров. - Архангельск: АГТУ, 2008. – 203 с.
11. Карпов Я.С. Композиционные материалы: компоненты, структура, переработка в изделия/ Я.С. Карпов, О.В. Ивановская. – Харьков: Изд-во Нац. аэрокосм. ун-та, 2004. – 153с.

Основная литература:

1. Технология машиностроения. Специальная часть: учебник для вузов / А. С. Ямников, М. Н. Бобков, Г. В. Малахов [и др.]; под редакцией А. А. Маликова, А. С. Ямникова. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. — 344 с. — ISBN 978-5-9729- 0425-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS; [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98478.html> (дата обращения: 20.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
 2. Богодухов, С. И. Технологические процессы в машиностроении: учебник / С. И. Богодухов, Р. М. Сулейманов, А. Д. Проскурин; под общей редакцией С. И. Богодухова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Машиностроение, 2021. — 640 с. — ISBN 978-5-907104- 64-8. — Текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URJL: https://e.lanbook.com/book/1_75275 (дата обращения: 29.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 3. Технология машиностроения [Текст]: учеб. для вузов по специальности 151001 направления подгот. "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / А. А. Маталин. - 3-е изд., стер. - СПб. [и др.]: Лань, 2010. - 511, [1] с.
- Дополнительная литература:
1. Научные основы технологии машиностроения [Текст] / А. Г. Суслов, А. М. Дальский. - М.: Машиностроение, 2002. - 684 с.
 2. Машиностроение [Текст]: энцикл.: В 40 т. - М.: Машиностроение, 2001 -. - ISBN 5- 217-01949-2. Разд. III. Технология производства машин. Т. III-3: Технология изготовления

- деталей машин / А. М. Дальский, А. Г. Суслов, Ю. Ф. Назаров и др.; Ред.-сост. А. Г. Суслов. - 2002. - 839 с.
3. Технология машиностроения. В 2 томах. Т.1. Основы технологии машиностроения: учебник для вузов / В. М. Бурцев, А. С. Васильев, И. Н. Гемба [и др.]; под редакцией А. М. Дальского, А. И. Кондакова. — 3-е изд. — Москва: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2011. —480 с. — ISBN 978-5-7038-3442-8 (т.1), 978-5-7038-3444-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93937.html> (дата обращения: 20.12.2021) * — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
 4. Основы технологии машиностроения и формализованный синтез технологических процессов [Текст]: учеб. для вузов по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств": в 2 ч. / В. А. Горохов [и др.]; под ред. В. А. Горохова. - Старый Оскол: ТНТ, 2011. - (Тонкие наукоемкие технологии). Ч. 1. - 2011. - 495 с.
 5. Основы технологии машиностроения и формализованный синтез технологических процессов [Текст]: учеб. для вузов по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств": в 2 ч. / В. А. Горохов [и др.] ; под ред. В. А. Горохова. - Старый Оскол: ТНТ, 2011. - (Тонкие наукоемкие технологии). Ч. 2. - 2011. - 575 с.
 6. Технология машиностроения [Текст]: учеб. пособие для вузов по направлению подгот. бакалавров и магистров "Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств" и по направлению подгот. дипломир. специалистов "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств": В 2 кн. / Э. Л. Жуков, И. И. Козарь, С. Л. Мурашкин и др.; под ред. С. Л. Мурашкина. - 2-е изд., доп. - М.: Высш. шк., 2005 -. - ISBN 5-06-004245-6. Кн. 1: Основы технологии машиностроения. - 2005. - 277, [1] с
 7. Математическое моделирование технологических процессов сборки и механической обработки изделий машиностроения [Текст]: учеб. пособие для вузов по направлениям "Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств", "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / В. В. Кузьмин, А. Г. Схиртладзе. - М.: Высш. шк., 2008. - 278, [1] с.: рис., табл. - (Для высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 276.
 8. Информационная поддержка наукоемких изделий. CALS-технологии [Текст] / И. П. Норенков, П. К. Кузьмик. - М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2002. - 319 с.
 9. САПР технологических процессов [Текст]: учеб. для вузов по специальности "Технология машиностроения" направления подгот. "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроит. пр-в / А. И. Кондаков. - М.: Академия, 2007. - 267, [1] с.: рис., табл. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 266
 10. Обработка деталей на станках с ЧПУ [Текст]: учеб. пособие для вузов по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"; "Автоматизированные технологии и производства" / Е. З. Фельдштейн, М. А. Корниевич. - 3-е изд., доп. - М.; Минск: Новое знание, 2008. - 298 с.
 11. Современные проблемы науки в области технологии машиностроения [Текст]: учеб. пособие для вузов по направлению подгот. бакалавров и магистров "Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств" и направлению подгот. дипломир. специалистов "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / А. Д. Никифоров. - М.: Высш. шк., 2006.
 12. Технологическая оснастка [Текст]: учеб. для вузов по специальности "Технология машиностроения" направления подгот. "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / А. Г. Холодкова. - М.: Академия, 2008. - 366, [1] с.
 13. Физика и оптимизация резания материалов [Текст] / В. К. Старков. - М.: Машиностроение, 2009. - 639 с.
 14. Проектирование автоматизированных участков и цехов [Текст]: учеб. для

- машиностроит. специальностей вузов / В. П. Вороненко, В. А. Егоров, М. Г. Косов и др.; под ред. Ю. М. Соломенцева. - 3-е изд., стер. - М.: Высш. шк., 2003. - 269, [3] с.
15. Автоматизация производственных процессов в машиностроении [Текст]: учеб. для вузов по направлениям подгот. бакалавров и магистров "Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств" и по направлению подгот. дипломир. специалистов "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" и "Автоматизированные технологии и производства" / Н. М. Капустин, П. М. Кузнецов, А. Г. Схиртладзе и др.; под ред. Н. М. Капустина. - М.: Высш. шк., 2004. - 414, [1] с.
16. Надежность и диагностика технологических систем [Текст]: учеб. для вузов по специальности "Металлообрабатывающие станки и комплексы" направления подгот. дипломир. специалистов "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / В. А. Синопальников, С. Н. Григорьев. - М.: Высш. шк., 2005. - 342, [1] с.
17. Ремонт технологических машин и оборудования [Текст]: учеб. пособие для вузов по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / А. Г. Схиртладзе, В. А. Скрябин, В. П. Борискин. - Старый Оскол: ТНТ, 2011. - 429 с.
18. Размерный анализ в машиностроении [Текст]: учеб. пособие для вузов по направлению подгот. "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / С. Г. Емельянов [и др.]; под общ. ред. С. Г. Емельянова. - Старый Оскол: ТНТ, 2010. - 330 с.
19. Проектирование производственных систем в машиностроении [Текст]: учеб. пособие для вузов по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / А. Г. Схиртладзе, В. П. Вороненко, В. П. Борискин. - Старый Оскол: ТНТ, 2011. - 431 с.
20. Компьютерные технологии, моделирование и автоматизированные системы в машиностроении [Текст]: учеб. для вузов по специальности "Автоматизация технологических процессов и производств (машиностроение)"... / А. А. Черепашков, Н. В. Носов. - Волгоград: Ин-Фолио, 2009. - 591 с.

Бағдарлама әзірленді:

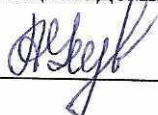
Ратушная Т.Ю. "Көлік және машина жасау" кафедрасының доцент, PhD докторы



"Машина жасау" ББ 8D07101 бойынша талапкерлерге түсу емтиханының бағдарламасы

**Отырыстарда қаралды және бекітуге ұсынылды:
Университеттің оқу-әдістемелік кеңесі**

хаттама № 11 " 20 " 04 2026 ж.
Университеттің академиялық кеңесінің төрағасы



Нурпеисова А.Х.

Факультеттің академиялық сапа жөніндегі кеңесі / инженерия және цифрлық технологиялар факультеті

хаттама № 4 " 26 " февраль 2026 ж.
Институт / факультеттің сапа жөніндегі кеңесінің төрағасы



Долматова Л. В.

"Көлік және машина жасау" кафедрасы

хаттама № 7 " 23 " февраль 2026 ж.
Кафедра меңгерушісі



Савинкин В.В.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа определяет содержание вступительного экзамена – собеседование и эссе по направлению 8D07101 «Машиностроение».

Программа вступительного экзамена разработана в соответствии с ГОСО послевузовского образования.

Программа разработана на кафедре «Транспорт и машиностроение» и предназначена для подготовки и проведения вступительного экзамена (собеседования) и Эссе для обучения по ОП 8D07101 «Машиностроение». В программе содержатся общие сведения об организации и проведении экзамена, перечень тем и вопросов, знание которых определяет теоретический уровень подготовленности поступающих, список литературы по каждой дисциплине, критерии оценивания.

Во время собеседования абитуриент должен показать знания и уметь кратко, и понятно отвечать на заданные вопросы. Собеседование направлено на оценку профессиональных и личных качеств поступающего, потенциала для проведения научно-исследовательской или экспериментально-исследовательской работы.

Структура и критерии оценивания собеседования

Вступительное собеседование проводится в онлайн формате.

Структура. Собеседование включает 3 группы вопросов.

1. Планируемое диссертационное исследование.

Примерные вопросы:

- Расскажите подробно о том исследовании, которое Вы планируете выполнить в докторантуре (какую проблему планируете решать, на какой теоретической базе, какие методы сбора и анализа данных планируете использовать, какие результаты планируете получить)?

- Какие наработки по планируемому исследованию у Вас есть? Чего вам не хватает для реализации планируемого исследования?

- Охарактеризуйте состояние и перспективы развития современного машиностроения.

2. Перспективные направления отрасли науки.

Примерные вопросы:

- Какие направления исследований, на Ваш взгляд, актуальны в сфере выбранной Вами отрасли науки в настоящее время в Казахстане и за рубежом? Почему?

- Расскажите об одном из актуальных исследований более подробно (какие проблемы решались, какие методы использовались, какие результаты получены)?

- Какие на ваш взгляд перспективные технологии нанесения металлических и не металлических покрытий в машиностроительном производстве.

3. Исследовательский опыт и профессиональная траектория абитуриента.

Примерные вопросы:

- В каких исследовательских проектах Вы участвовали? Каковы были основные результаты этих проектов?

- С какими методами исследований Вы знакомы? Какими методами исследований уверенно владеете?

- Какая дополнительная подготовка в процессе обучения Вам понадобится?

- Почему Вы решили поступать в докторантуру?

- Каковы Ваши ожидания от обучения в докторантуре?

- Какие профессиональные задачи Вы ставите перед собой?

- Чем, помимо исследований, хотели бы заниматься в период обучения в докторантуре?

- Как Вы видите свою профессиональную карьеру после окончания докторантуры?

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.

1. Критерии оценивания собеседования

№	Группа вопросов	Баллы
1	Планируемое диссертационное исследование	До 7 баллов
2	Перспективные направления отрасли науки	До 7 баллов
3	Исследовательский опыт и профессиональная траектория абитуриента	До 8 баллов
4	Ответ на вопрос из программы вступительного испытания	До 8 баллов
5	Итого	30 баллов

Минимальное количество баллов подтверждающее успешное прохождение собеседования – 15 баллов.

Структура и критерии оценивания Эссе

Во время написания Эссе абитуриент должен раскрыть содержание вопроса, обосновать его теоретико-методологическую основу, привести соответствующие примеры, логично и последовательно изложить материал. Эссе направлено на оценку навыков и умений абитуриента излагать мысли на основе использования научно-публицистического стиля, что в дальнейшем позволит проводить научно-исследовательскую и экспериментальную работу на должном уровне.

Эссе проводится в офлайн формате.

Темы ЭССЕ

№	Тематика эссе
1	Я хочу участвовать в развитии науки Казахстан.
2	Что я хочу изменить в машиностроении Казахстана.
3	Почему я хочу заниматься научно-исследовательской работой.
4	Развитие энергосберегающих технологий в Казахстане.
5	Наука и машиностроение. Роботы и манипуляторы на производстве.
6	Машиностроение - главный ресурс будущего.
7	Инновационные технологии сегодня и в будущем.
8	Машиностроение и экология.
9	Предпосылки развития гибридных приводов в Казахстане.
10	Современные проблемы технического образования.

2. Критерии оценивания Эссе

№	Группа вопросов	Баллы
1	Содержательная и четкая постановка проблемы	До 4 баллов
2	Обоснование и теоретико-методологической основы проблемы	До 4 баллов
3	Наличие утверждений и сопровождение их практическими примерами	До 4 баллов
4	Логичность и последовательность изложения материала	До 4 баллов
5	Научно-публицистический стиль изложения	До 4 баллов
	Итого	20 баллов

Минимальное количество баллов подтверждающее успешное прохождение собеседования – 10 баллов.

Основная литература:

1. Ковшов А.Н. Основы нанотехнологии в технике: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А.Н. Ковшов, Ю.Ф. Назаров, И.М. Ибрагимов. – М.: Изд. Центр «Академия», 2011. – 240 с.
2. Рогов В.А. Современные машиностроительные материалы и заготовки: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / В.А. Рогов, Г.Г. Позняк. — М.: Издательский центр «Академия», 2018. - 336 с.
3. Солнцев Ю.П. Материаловедение [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Солнцев Ю.П. – Санкт-Петербург: ХИМИЗДАТ, 2014. – 784 с. – ISBN 987-5-93808-236-9; Б.ц. ЭБС IPRbook
4. Солнцев Ю.П. Специальные материалы в машиностроении [Электронный ресурс]: Солнцев Ю.П. – Санкт-Петербург: ХИМИЗДАТ, 2014. – 639 с. – ISBN 987-5-93808-237-6; Б.ц. ЭБС IPRbooks
5. Турилина В. Ю. Материаловедение. Механические свойства металлов. Термическая обработка металлов. Специальные стали и сплавы [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Ю. Турилина. – Москва: МИСИС, 2013. – ISBN 978-5-87623-680-7. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47489.
6. Кузнецов Н.Т. Основы нанотехнологии: учебник [Текст] / Кузнецов Н. Т. и др. – М.: БИНОМ, Лаб. знаний, 2014. – 397 с.
7. Баженов С.Л. Полимерные композиционные материалы. Прочность и технология/ С.Л. Баженов [и др.]. - Долгопрудный: Интеллект, 2010. – 347 с.
8. Батаев А.А., Батаев В.А. Композиционные материалы: строение, получение, применение: Учебное пособие. – Новосибирск: Издательство «Логос», 2008. – 256 с.
9. Болтон У. Конструкционные материалы. Металлы, сплавы, полимеры, керамика, композиты/ У. Болтон. – М.: Изд-во Додека-XXI, 2009. – 256с.
10. Дьякова Е.В. Технология механической массы: учебное пособие для вузов / Е.В. Дьякова, В.И. Комаров. - Архангельск: АГТУ, 2008. – 203 с.
11. Карпов Я.С. Композиционные материалы: компоненты, структура, переработка в изделия/ Я.С. Карпов, О.В. Ивановская. – Харьков: Изд-во Нац. аэрокосм. ун-та, 2004. – 153с.

Основная литература:

1. Технология машиностроения. Специальная часть: учебник для вузов / А. С. Ямников, М. Н. Бобков, Г. В. Малахов [и др.]; под редакцией А. А. Маликова, А. С. Ямникова. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. — 344 с. — ISBN 978-5-9729- 0425-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS; [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98478.html> (дата обращения: 20.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Богодухов, С. И. Технологические процессы в машиностроении: учебник / С. И. Богодухов, Р. М. Сулейманов, А. Д. Проскурин; под общей редакцией С. И. Богодухова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Машиностроение, 2021. — 640 с. — ISBN 978-5-907104- 64-8. — Текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175275> (дата обращения: 29.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Технология машиностроения [Текст]: учеб. для вузов по специальности 151001 направления подгот. "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / А. А. Маталин. - 3-е изд., стер. - СПб. [и др.]: Лань, 2010. - 511, [1] с.

Дополнительная литература:

1. Научные основы технологии машиностроения [Текст] / А. Г. Суслов, А. М. Дальский. - М.: Машиностроение, 2002. - 684 с.
2. Машиностроение [Текст]: энцикл.: В 40 т. - М.: Машиностроение, 2001 -. - ISBN 5- 217-01949-2. Разд. III. Технология производства машин. Т. III-3: Технология изготовления

- деталей машин / А. М. Дальский, А. Г. Суслов, Ю. Ф. Назаров и др.; Ред.-сост. А. Г. Суслов. - 2002. - 839 с.
3. Технология машиностроения. В 2 томах. Т.1. Основы технологии машиностроения: учебник для вузов / В. М. Бурцев, А. С. Васильев, И. Н. Гемба [и др.]; под редакцией А. М. Дальского, А. И. Кондакова. — 3-е изд. — Москва: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2011. — 480 с. — ISBN 978-5-7038-3442-8 (т.1), 978-5-7038-3444-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93937.html> (дата обращения: 20.12.2021) * — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
 4. Основы технологии машиностроения и формализованный синтез технологических процессов [Текст]: учеб. для вузов по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств": в 2 ч. / В. А. Горохов [и др.]; под ред. В. А. Горохова. - Старый Оскол: ТНТ, 2011. - (Тонкие наукоемкие технологии). Ч. 1. - 2011. - 495 с.
 5. Основы технологии машиностроения и формализованный синтез технологических процессов [Текст]: учеб. для вузов по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств": в 2 ч. / В. А. Горохов [и др.]; под ред. В. А. Горохова. - Старый Оскол: ТНТ, 2011. - (Тонкие наукоемкие технологии). Ч. 2. - 2011. - 575 с.
 6. Технология машиностроения [Текст]: учеб. пособие для вузов по направлению подгот. бакалавров и магистров "Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств" и по направлению подгот. дипломир. специалистов "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств": В 2 кн. / Э. Л. Жуков, И. И. Козарь, С. Л. Мурашкин и др.; под ред. С. Л. Мурашкина. - 2-е изд., доп. - М.: Высш. шк., 2005 -. - ISBN 5-06-004245-6. Кн. 1: Основы технологии машиностроения. - 2005. - 277, [1] с
 7. Математическое моделирование технологических процессов сборки и механической обработки изделий машиностроения [Текст]: учеб. пособие для вузов по направлениям "Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств", "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / В. В. Кузьмин, А. Г. Схиртладзе. - М.: Высш. шк., 2008. - 278, [1] с.: рис., табл. - (Для высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 276.
 8. Информационная поддержка наукоемких изделий. CALS-технологии [Текст] / И. П. Норенков, П. К. Кузьмик. - М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2002. - 319 с.
 9. САПР технологических процессов [Текст]: учеб. для вузов по специальности "Технология машиностроения" направления подгот. "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроит. пр-в / А. И. Кондаков. - М.: Академия, 2007. - 267, [1] с.: рис., табл. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 266
 10. Обработка деталей на станках с ЧПУ [Текст]: учеб. пособие для вузов по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"; "Автоматизированные технологии и производства" / Е. З. Фельдштейн, М. А. Корниеняч. - 3-е изд., доп. - М.; Минск: Новое знание, 2008. - 298 с.
 11. Современные проблемы науки в области технологии машиностроения [Текст]: учеб. пособие для вузов по направлению подгот. бакалавров и магистров "Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств" и направлению подгот. дипломир. специалистов "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / А. Д. Никифоров. - М.: Высш. шк., 2006.
 12. Технологическая оснастка [Текст]: учеб. для вузов по специальности "Технология машиностроения" направления подгот. "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / А. Г. Холодкова. - М.: Академия, 2008. - 366, [1] с.
 13. Физика и оптимизация резания материалов [Текст] / В. К. Старков. - М.: Машиностроение, 2009. - 639 с.
 14. Проектирование автоматизированных участков и цехов [Текст]: учеб. для

- машиностроит. специальностей вузов / В. П. Вороненко, В. А. Егоров, М. Г. Косов и др.; под ред. Ю. М. Соломенцева. - 3-е изд., стер. - М.: Высш. шк., 2003. - 269, [3] с.
15. Автоматизация производственных процессов в машиностроении [Текст]: учеб. для вузов по направлениям подгот. бакалавров и магистров "Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств" и по направлению подгот. дипломир. специалистов "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" и "Автоматизированные технологии и производства" / Н. М. Капустин, П. М. Кузнецов, А. Г. Схиртладзе и др.; под ред. Н. М. Капустина. - М.: Высш. шк., 2004. - 414, [1] с.
16. Надежность и диагностика технологических систем [Текст]: учеб. для вузов по специальности "Металлообрабатывающие станки и комплексы" направления подгот. дипломир. специалистов "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / В. А. Синопальников, С. Н. Григорьев. - М.: Высш. шк., 2005. - 342, [1] с.
17. Ремонт технологических машин и оборудования [Текст]: учеб. пособие для вузов по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / А. Г. Схиртладзе, В. А. Скрябин, В. П. Борискин. - Старый Оскол: ТНТ, 2011. - 429 с.
18. Размерный анализ в машиностроении [Текст]: учеб. пособие для вузов по направлению подгот. "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / С. Г. Емельянов [и др.]; под общ. ред. С. Г. Емельянова. - Старый Оскол: ТНТ, 2010. - 330 с.
19. Проектирование производственных систем в машиностроении [Текст]: учеб. пособие для вузов по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / А. Г. Схиртладзе, В. П. Вороненко, В. П. Борискин. - Старый Оскол: ТНТ, 2011. - 431 с.
20. Компьютерные технологии, моделирование и автоматизированные системы в машиностроении [Текст]: учеб. для вузов по специальности "Автоматизация технологических процессов и производств (машиностроение)"... / А. А. Черепашков, Н. В. Носов. - Волгоград: Ин-Фолио, 2009. - 591 с.