ПРОГРАММА И ЗАДАНИЯ

ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ В ДОКТОРАНТУРУ

по образовательной программе 8D07102 «Транспорт, транспортная техника и технологии». D104

Кафедра «ТТиЛС»

Разработали: зав.каф, к.т.н., доцент Кабикенов С.Ж.

д.т.н., профессор Кадыров А.С.

2020

**Предисловие**

Программа государственного комплексного экзамена разработана:

кандидатом технических наук, доцент Кабикеновом С.Ж.

доктором технических наук, профессор Кадыровым А.С.

Обсуждена на заседании кафедры транспортной техники и логистических систем

Протокол №\_\_21\_\_\_\_от «\_\_18\_» \_\_\_\_\_\_05\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.



Зав.кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Кабикенов С.Ж\_ «\_18\_\_» \_\_\_05\_\_\_2020 г.

подпись Ф.И.О.



**Введение**

Основными задачами образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки D104 – «Транспорт, транспортная техника и технологии» является: подготовка высококвалифицированных компетентных специалистов, строительного и транспортного сектора экономики Республики Казахстан, способных быстро адаптироваться к быстро изменяющимся социально-экономическим условиям.

Вступительный экзамен по специальности D104 – «Транспорт, транспортная техника и технологии» проводится письменной форме по следующим дисциплинам:

* Техническая эксплуатация транспортной техники;
* Прогнозирование и экспертная оценка транспортной техники;
* Методология и методы научных исследований.

Экзаменационное задание содержит 1 вопроса по одному из каждой выше-

перечисленной дисциплины.

1.  Техническая эксплуатация транспортной техники

наименование дисциплины

**Содержание дисциплины**

1. Индивидуальное прогнозирование долговечности деталей ТТ

2. Ресурс ТТ и задачи его прогнозирования

3. Принципиальные основы индивидуального прогнозирования долговечности деталей ТТ

2. Прогнозирование и экспертная оценка транспорта и транспортной

техники;

**Содержание дисциплины**

1. Основы научно-технического прогнозирования

2. Основные методы научного прогнозирования

3. Показатели качества прогнозирования

3.  Методология и методы научных исследований

**Содержание дисциплины**

1. Методологические основы научного познания

2. Научные знания

3. Общие методы теоретических и эмпирических исследований

**4 Материалы для контроля знаний в вступительном экзамене**

**4.1 Вопросы для вступительного экзамена**

**4.1.1** Техническая эксплуатация транспортной техники

наименование дисциплины

**Вопросы**

1. Детали, критические по надежности для трансмиссии ТТ. Условие достаточности сопротивления материала детали.

2. Обеспечение надежности ТТ на стадии проектирования

3. Обеспечение надежности ТТ при производстве

4. Понятия предельного состояния ТТ

5. Ресурс ТТ на стадии проектирования

6. Понятие исчерпания ресурса ТТ

7. Индивидуальный остаточный ресурс ТТ

8. Главная задача прогнозирования ресурса

9. Информация 1 вида для прогнозирования индивидуального остаточного ресурса ТТ

10. Информация 2 вида для прогнозирования индивидуального остаточного ресурса ТТ

11. Информация 3 вида для прогнозирования индивидуального остаточного ресурса ТТ

12. Преимущества индивидуального прогнозирования ресурса ТТ

13. Количественная оценка дорожных условий

14. Принципиальные основы индивидуального прогнозирования долговечности деталей ТТ

15. Основные факторы, влияющие на расход топлива ТТ

16. Методы повышения КПД ТТ

17. Влияние качества топлива на расход топлива ТТ

18. Влияние передаточных чисел на расход топлива ТТ

19. Влияние радиуса колеса на расход топлива ТТ

20. Влияние КПД трансмиссии на расход топлива ТТ

**4.1.2** Прогнозирование и экспертная оценка транспорта и транспортной

техники; наименование дисциплины

**Вопросы**

1. Транспортная стратегия Республики Казахстан

2. Основные термины и определения транспортной отрасли. Средства технического оснащения транспортирования грузов

3. Системный подход в решении задач транспортной системы.

4. Жизненный цикл транспортной техники

5. Связь задач прогнозирования и оценки уровня качества со всеми стадиями жизненного цикла транспортной техники

6. Системный подход: основные понятия и определения (теория систем, системный анализ, система, модель, адекватность модели)

7. Задачи прогнозирования в системном анализе

8. Планирование задач прогнозирования. Фазы прогнозирования

9. Типовые задачи системного анализа

10. Методологические основы прогнозирования. Основные понятия

11. Классификация методов прогнозирования.

12. Классификация и оценка и источников информации

13. Оценка уровня качества и выбор оптимального варианта транспортной системы

14. Качество транспортной системы и его количественные составляющие: технический уровень, уровень качества в изготовлении, в эксплуатации

15. Оценка уровня качества транспортной системы и выбор оптимального варианта. Критерии оптимальности

16. Классификация объектов и выбор методов прогнозирования

17. Сущность метода экспраполяционного прогнозирования

18. Прогнозирование с использованием корреляционных и регрессионных моделей

19. Экспертный метод прогнозирования

20. Инженерное прогнозирование

21. Прогнозирование и планирование развития транспорта

22. Научно-теоретические аспекты прогнозирования

23. Функции управления и их реализация на транспорте

24. Основные этапы экспертного прогнозирования

25. Метод дерева целей

**4.1.3** Методология и методы научных исследований

наименование дисциплины

**Задачи**

**5 Рекомендуемая литература**

**5.1 Основная**

1. Кадыров А.С. Основы научных исследований. Караганда: КарГТУ, 2015 -276 с.

2. Основы научных исследований и изобретательства. И. Б. Рыжков; УМО по образованию в области природообустройства и водопользования. - 2-е изд., стереот. - СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2013. - 222 с.

3. Шнек Х. Теория инженерного эксперимента. - М.: Мир, 1982.-278с.

4. Гмошинский В.Г., Флиорент Г.И. Теорические основы инженерного прогнозирования. - М.: Наука, 1983. – 274с.

5. Лисичкин В.А. Теория и практика прогностики. – М.: Наука, 1992.-301 с.

6.  Максименко А.А., Кутузов В.В. Техническая эксплуатация строительных и дорожных машин. – Минск, Вышэйшая школа, 2015. – 305 с.

7. Малкин В.С. Техническая эксплуатация автомобилей: Теоретические и практические аспекты: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / B.C. Малкин. — М.: Издательский центр «Академия», 2007. — 288 с.

8. Расчет и конструирование машин, Т. IV-9: Строительные, дорожные и коммунальные машины. Оборудование для производства строительных материалов / ред.-сост. И. П. Ксеневич ; отв. ред. К. С. Колесников. - М., 2005. - 735 с.

**5.2 Дополнительная**

1. Живучесть систем: Теоретические основы [Текст]: монография / Ю. И. Стекольников. - СПб.: Политехника, 2002. - 155 с.

2. Компьютерное моделирование [Текст]: учебник / Д.Н. Шукаев ; КазНТУ им. К.И. Сатпаева. - Алматы: КазНТУ, 2004. - 134 с.

3.Объектно-ориентированное моделирование горнопромышленных систем [Текст]: учебное пособие / В. М. Шек. - М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2000. - 304 с.

4. Бобровников Г.Н., Клебанов А.И. Прогнозирование в управлении техническим уровнем и качеством продукции. - М.: Изд-во стандартов, 1984.-232с.

5. Гмошинский В.Г., Флиорент Г.И. Теоретические основы инженерного прогнозирования.-М.: Наука, 1973.-304с.

6. Теория прогнозирования и принятия решений: Учебное пособие/ Под ред. С.А. Саркисяна.- М.: Высш.шк., 1977-351с.

7. САПР технологических процессов [Текст] / А. И. Кондаков; М-во образования и науки РФ. - М.: Издательский центр "Академия", 2007. - 268 с.

ДОКТОРАНТУРАҒА ТҮСУШІЛЕР ҮШІН ТҮСУ ЕМТИХАНЫ

БАҒДАРЛАМА ЖӘНЕ ТАПСЫРМАЛАРЫ

8D07102 «Көлік, көлік техникасы және технологиялары» білім беру бағдарламасы бойынша. D104

«Көлік техникасы және логистикалық жүйелер» кафедрасы

Құрастырғандар: каф. меңгер., т.ғ.к., доцент Кабикенов С.Ж.

т.ғ.д., профессор Кадыров А.С.

2020

**Алғысөз**

Мемлекеттік кешенді емтихан бағдарламасын әзірлеген:

техника ғылымдарының докторы, профессор Кадыров А.С.

техника ғылымдарының кандидаты, доцент Кабикенов С.Ж.

Көлік техникасы және логистикалық жүйелер кафедрасының отырысында

талқыланған.

«\_18\_» \_\_\_05\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 ж. №\_\_21\_\_\_\_\_хаттама



Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Кабикенов С.Ж. «\_18\_\_» \_\_\_\_05\_\_\_\_\_\_\_\_2020 ж.

(қолы)

**Кіріспе**

D104 – «Көлік, көлік техникасы және технологиялары» даярлау бағыты

бойынша магистранттарды даярлаудағы білім беру бағдарламасының негізгі

міндеттері: Қазақстан Республикасының құрылыстағы және көліктегі экономикасын, әлеуметтік-экономикалық жағдайлардың өзгеруіне тез бейімделетін жоғарыдәрежелі мамандарды дайындау болып табылады.

D104 – «Көлік, көлік техникасы және технологиялары» мамандығы бойынша

кіріспе емтихан жазбаша түрде келесі пәндер бойынша өткізіледі:

* Көлік техникасын техникалық пайдалану;
* Көлік техникасын болжау және эксперттік бағалау;
* Әдістану және ғылыми зерттеулер әдістемесі;

Емтихан тапсырмалары жоғарыда аталған пәндер әрқайсысынан біреуден 1

сұрақтан тұрады.

1. Көлік техникасын техникалық пайдалану

(пән атауы)

**Пән мазмұны**

1. КТ бөлшектерді ұзақтылығын жеке болжамдау

2. КТ қоры және оның болжамдау тапсырмалары

3. КТ бөлшектерді ұзақтылығын жеке болжамдау іргелі негіздері

1. Көлік техникасын болжау және эксперттік бағалау;

(пән атауы)

**Пән мазмұны**

1. Ғылыми-техникалық болжамдаудың негіздері

2. Ғылыми болжамдаудың негізгі әдістері

3. Болжамдау сапасының көрсеткіштері

1. Әдістану және ғылыми зерттеулер әдістемесі

(пән атауы)

**Пән мазмұны**

1. Методикалық негіздің ғылыми тануы.

2. Ғылыми білім.

3. Теориялық және эмпирикалық зерттеулердың жалпы әдістері

**4 Кіріспе емтихан кезеніңде білімді бақылауға арналған материалдар**

**4.1 Кіріспе емтихан сұрақтары**

**4.1.1** Көлік техникасын техникалық пайдалану

(пән атауы)

**Сұрақтар.**

1. КТ трансмиссиясы үшін сенімділік бойынша критикалық бөлшектері. Бөлшек материалының жеткілікті кедергі жағдайы.

2.Жобалау кезеңінде КТ сенімділігін қамтамасыз ету

3. Өндіріс кезінде КТ сенімділігін қамтамасыз ету

4. КТ шекті жағдайының түсінігі

5. Жобалау кезеңіндегі КТ ресурсы

6. КТ ресурсының таусылу түсінігі

7. КТ жеке қалдық ресурсы

8. Ресурсты болжаудың басты тапсырмасы

9. КТ қалдық ресурсын жеке болжау үшін 1 ақпарат түрі

10. КТ қалдық ресурсын жеке болжау үшін 2 ақпарат түрі

11. КТ қалдық ресурсын жеке болжау үшін 3 ақпарат түрі

12. КТ ресурсын жеке болжаудың атықшылығы

13. Жол жағдайларының сандық бағасы

14. КТ бөлшегінің төзімділігін жеке болжаудың принципті негізі

15. КТ жанармай шығынына әсер ететін негізгі факторлар

16. КТ ПӘК-ін арттыру әдісі

17. Жанармай сапасының КТ жанармай шығынына әсері

18. Беріліс санының КТ жанармай шығынына әсері

19. Дөңгелек радиусының КТ жанармай шығынына әсері

20. Трансмиссия ПӘК-нің КТ жанармай шығынына әсері

**4.1.2** Көлік техникасын болжау және эксперттік бағалау;

(пән атауы)

**Сұрақтар.**

1. Қазақстан Республикасының көлік стратегиясы

2. Көлік саласының негізгі терминдері мен анықтамалары. Жүкті тасымалдауда техникалық жандандырудың құралдары

3. Көліктік жүйенінің тапсырмасын шешуде жүйелік әдіс

4.Көлік техникасының өмірлік циклі

5. Көлік техникасының өмірлік циклінің барлық кезеңдерінде сапаның деңгейінің бағасы және болжау тапсырмаларының байланысы

6. Жүйелік әдіс: негізгі түсініктері және анықтамалары (жүйелер теориясы, жүйелік талдау, жүйе, модель, модельдің айқындылығы)

7. Жүйелік талдауда болжаудың тапсырмалары

8. Болжау тапсырмаларын жобалау. Болжау фазалары

9. Жүйелік талдаудың типтік тапсырмалары.

10. Болжау негіздерінің әдіснамасы.Негізгі түсініктер

11. Болжау әдістерінің жіктелімі

12. Ақпарат көздері, бағасы және жіктелімі

13. Көлік жүйесінің оңтайлы әдістерін таңдау және сапа деңгейінің бағасы

14. Көлік жүйесінің сапасы және оның сандық құрамалары: пайдалану барысында дайындау сапасының деңгейі, техникалық деңгейі

15. Көлік жүйесінің сапа деңгейін бағалау және оңтайлы нұсқаны таңдау. Оңтайландыру критерилері

16. Болжау әдістерін таңдау және нысандардың жіктелуі

17. Экстраполяциялық болжаудың мәндік әдісі

18. Регрессиялық және корреляциялық модельдерді қолдану арқылы болжау

19. Болжаудың эксперттік әдісі

20. Инженерлік болжау

21. Көлік дамуындағы жобалау мен болжау

22. Болжаудың ғылыми-теориялық аспектілері

23. Матрицалық әдіс

24. Эксперттік болжаудың негізгі кезеңдері

25. Мақсаттар ағашы әдісі

**4.1.3** Әдістану және ғылыми зерттеулер әдістемесі

(пән атауы)

**Есеп-тапсырма.**

**Осы пән бойынша талапкерлерге тапсырма-есеп беріледі.**

1. **Ұсынылатын әдебиеттер**
   1. **Негізгі**

1. Кадыров А.С. Основы научных исследований. Караганда: КарГТУ, 2015 -276 с.

2. Основы научных исследований и изобретательства. И. Б. Рыжков; УМО по образованию в области природообустройства и водопользования. - 2-е изд., стереот. - СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2013. - 222 с.

3. Шнек Х. Теория инженерного эксперимента. - М.: Мир, 1982.-278с.

4. Гмошинский В.Г., Флиорент Г.И. Теорические основы инженерного прогнозирования. - М.: Наука, 1983. – 274с.

5. Лисичкин В.А. Теория и практика прогностики. – М.: Наука, 1992.-301 с.

6.  Максименко А.А., Кутузов В.В. Техническая эксплуатация строительных и дорожных машин. – Минск, Вышэйшая школа, 2015. – 305 с.

7. Малкин В.С. Техническая эксплуатация автомобилей: Теоретические и практические аспекты: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / B.C. Малкин. — М.: Издательский центр «Академия», 2007. — 288 с.

8. Расчет и конструирование машин, Т. IV-9: Строительные, дорожные и коммунальные машины. Оборудование для производства строительных материалов / ред.-сост. И. П. Ксеневич ; отв. ред. К. С. Колесников. - М., 2005. - 735 с.

* 1. **Қосымша**

1. Живучесть систем: Теоретические основы [Текст]: монография / Ю. И. Стекольников. - СПб.: Политехника, 2002. - 155 с.

2. Компьютерное моделирование [Текст]: учебник / Д.Н. Шукаев ; КазНТУ им. К.И. Сатпаева. - Алматы: КазНТУ, 2004. - 134 с.

3.Объектно-ориентированное моделирование горнопромышленных систем [Текст]: учебное пособие / В. М. Шек. - М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2000. - 304 с.

4. Бобровников Г.Н., Клебанов А.И. Прогнозирование в управлении техническим уровнем и качеством продукции. - М.: Изд-во стандартов, 1984.-232с.

5. Гмошинский В.Г., Флиорент Г.И. Теоретические основы инженерного прогнозирования.-М.: Наука, 1973.-304с.

6. Теория прогнозирования и принятия решений: Учебное пособие/ Под ред. С.А. Саркисяна.- М.: Высш.шк., 1977-351с.

7. САПР технологических процессов [Текст] / А. И. Кондаков; М-во образования и науки РФ. - М.: Издательский центр "Академия", 2007. - 268 с.