

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе


Н. К. Криони

« 28 » 03 2014г.

ПРОГРАММА
вступительных испытаний при приеме на обучение
в магистратуру

направление подготовки
15.04.01 Машиностроение

Уфа-2014

Составители

_____ Бакерин С. В.

_____ Боткин А.В.

_____ Бычков В.М.

Рассмотрено на заседании научно-методического Совета по направлению
подготовки магистра 150700 «Машиностроение»

“ ____ ” _____ 2014 г. (протокол № ____)

Председатель научно-методического Совета

_____ д-р. ф-мат. наук, профессор Валиев Р.З.

Программа вступительных испытаний при приеме на обучение по программе магистратуры сформирована на основе федерального государственного образовательного стандарта по направлению 15.04.01 Машиностроение и включает следующие дисциплины:

I. Иностранный язык

1. Учебная лексика
2. Грамматика
 - 1) Местоимения
 - 2) Степени сравнения прилагательных и наречий
 - 3) Глагол и его формы
 - 4) Модальные глаголы и их эквиваленты
3. Речевой этикет
 - 1) Профессионально-деловая сфера
4. Чтение
 - 1) Ознакомительное чтение с целью определения истинности утверждения (по профилям)
 - 2) Поисковое чтение с целью определения наличия в тексте запрашиваемой информации (по профилям)
 - 3) Поисковое чтение с целью определения наличия или отсутствия в тексте запрашиваемой информации (по профилям)
 - 4) Изучающее чтение с выделением главных компонентов содержания текста (по профилям)
5. Письмо
 - 1) Оформление делового письма
 - 2) Оформление конверта

Литература по дисциплине Иностранный язык:

1. Коржавин, А.В. Пособие по переводу для технических вузов. – М.: ВШ, 2008. – 160 с.
2. Коржавин, А.В. Практический курс французского языка для технических вузов. – М.: ВШ, 2009. – 246 с.
3. Исмаилов, Р.А. Французский язык. Учебник для технических вузов. – М.: ВШ, 2007. – 335 с.
4. Исмаилов, Р.А. Автоматика и вычислительная техника. Пособие по обучению чтению на французском языке / Р.А. Исмаилов, А.В. Коржавин. – М.: ВШ, 2006. – 159 с.
5. Исмаилов, Р.А. Автоматика и робототехника в машиностроении / Р.А. Исмаилов, А.В. Коржавин. – М.: ВШ, 2006. – 143 с.
6. Коржавин, А.В. Справочник: Французская техническая терминология. – М.: ВШ, 2007. – 271 с.
7. Лыскова Н.Н. Учимся говорить по-немецки / Н.Н.Лыскова, Т.В.Смолдырева. – Уфа: УГАТУ, 2006. – 132 с.
8. Бондарева В.Я. Немецкий язык для технических вузов / В.Я.Бондарева, Л.В.Синельщикова, Н.В. Хайрова. – Москва–Ростов-на-Дону, 2008. – 352 с.

9. Басова Н.В. Немецкий для технических вузов / Н.В Басова., Н.В Ватлина. – Ростов-на-Дону, 2007. – 505 с.
10. Басова Н.В. Немецкий для экономистов / Н.В. Басова, Т.Ф. Гайвоненко. – Ростов-на-Дону, 2007. – 384 с.
11. Смолдырева Т.В. Об экономике на немецком языке. Методические указания. – Уфа: УГАТУ, 2009. – 41 с.
12. Бикулова Г.Р. Немецкий форум. Катастрофы: Человек и природа. – Уфа: УГАТУ, 2007. – 161 с.
13. Сираева С.Н. Электротехника. Методические указания к практическим занятиям по немецкому языку. – Уфа: УГАТУ, 2006. – 51 с.
14. . Сираева С.Н. Немецкий язык. Учебное пособие для студентов ФАП – Уфа: УГАТУ, 2007. – 70 с.
15. Даминова Р.А. Методические указания для студентов II курса – Уфа: УГАТУ, 2008 – 44 с.
16. Aus moderner Technik und Naturwissenschaft. Ein Lese- und Übungsbuch für Deutsch als Fremdsprache. E.Zettl, J.Janssen, H.Müller. Hueber Verlag, 2009 – 168 с.
17. Лыскова Н.Н. Компьютеры. Интернет – Уфа: УГАТУ, 2006 – 90 с.
18. Лыскова Н.Н. Материаловедение. Современные технологии обработки материалов / Н.Н.Лыскова, Т.В.Смолдырева – Уфа: УГАТУ, 2007. – 50 с.
19. Смолдырева Т.В. Автомобильные двигатели. Методические указания по немецкому языку. – Уфа: УГАТУ, 2007. – 50 с.
20. Смолдырева Т.В. Предпринимательство, менеджмент. Практикум по немецкому языку – Уфа: УГАТУ, 2010. – 50 с.
21. Алимов В.В. Теория перевода. Перевод в сфере профессиональной коммуникации: Учебное пособие. Изд-во 3-е стереотипное. – М.: Эдиториал УРСС, 2009. – 160с.
22. Бгашев В.Н., Долматовская Е.Ю. Английский для студентов машиностроительных специальностей. М., 2008. - 145 с.
23. Бух М.А., Зайцева Л.П. Микроэлектроника. Настоящее и будущее: Учебное пособие. - М., 2009. – 99с.
24. Григоров В.Б. Английский язык для студентов авиационных вузов и техникумов: Учебное пособие. - М., 2008. – 88 с.
25. Дудорова Е.С. Practical Course of Conversational English: С-Пб, 2008. – 95 с.
26. Дроздова Т.Ю., Берестова А. Career Forum. School Topics. - М., 2009. – 110 с.
27. Дроздова Т.Ю. Everyday English. - С.-Пб, 2008. – 148 с.
28. Дорожкина Н.В. Английский язык для математиков. - М., 2009. – 130 с.
29. Ермоленко Т.А. Английский язык. Проблемы охраны окружающей среды: Учебное пособие для студентов неязыковых вузов. - М., 2008. – 96 с.
30. Коваленко П.И., Агабекян И.А. Английский для экономистов. -Ростов, 2009. – 152 с.
31. Луговая Л.А. Пособие по английскому языку для энергетических специальностей. - М., 2009. – 85 с.
32. Радовель В.А. Основы компьютерной грамотности: учебное пособие / В.А. Радовель. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2008. – 224 с.
33. Современные средства связи: Учебное пособие. - М., 2005. – 162 с.

34. Test your English Vocabulary in Use. – Cambridge: Cambridge Univ. Press, 2007. – 120 p.
35. Плюхина З.А. English for Accountants and Auditors. – М.: ГИС, 2008 – 150 с.
36. Cutting Edge. Intermediate. – Longman, 2007. – 99p.
37. Говорушкина Е.А. Банковская корреспонденция на английском языке: Учебное пособие для вузов / Е.А. Говорушкина и др. - М.: Издательство «Экзамен», 2008. – 192с.

II. Математика

1. Линейная алгебра
 - 1) Вычисление определителей третьего порядка
 - 2) Операции над матрицами: умножение матриц (одна из матриц – вектор-столбец)
2. Комплексный анализ
 - 1) Тригонометрическая форма комплексного числа
 - 2) Операции над комплексными числами: сложение, вычитание
3. Ряды
 - 1) Числовые последовательности: рекуррентные последовательности
 - 2) Область сходимости степенного ряда
 - 3) Признаки сходимости числового ряда
4. Дифференциальные уравнения
 - 1) Типы дифференциальных уравнений
 - 2) Дифференциальные уравнения 1-порядка с переменными коэффициентами
 - 3) Линейные однородные дифференциальные уравнения 2 порядка
5. Аналитическая геометрия
 - 1) Типы уравнений прямой
6. Математический анализ
 - 1) Производная сложной функции
 - 2) Определенный интеграл: вычисление
7. Теория вероятностей
 - 1) Теоремы сложения и умножения вероятностей: вероятность произведения
 - 2) Формула полной вероятности

Литература по дисциплине Математика:

1. Беклемишев Д. В. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры. - М.: Физматлит, 2005.
2. Чебанова Н. А., Гильмутдинова, В. И. Чебанов Сборник тестовых заданий по математике для вузов. В 3-х частях. Учеб. пособие / Н. А. Чебанова, А. Я. Гильмутдинова, В. И. Чебанов ; Уфим. гос. авиац. техн. ун-т. – 3-е изд. – Уфа : УГАТУ, 2009.
3. Данко П.Е. Попов Т.Я. Кожевникова Высшая математика в упражнениях и задачах в 2-х частях. – 6-е изд. М.: Оникс 21 век, 2005.
4. Мышкис А.Д. Математика для технических вузов. Специальные курсы / А.Д. Мышкис. - 3-е изд. - СПб.: Лань, 2009.

5. Шипачев В.С. Основы высшей математики: Учеб. пособие для вузов/ Под ред. А.Н.Тихонова. - 7-е изд., стереотип. - М.: Высш.обр., 2009.

6. Данко П.Е. Высшая математика в упражнениях и задачах: учебное пособие для вузов. –М. Оникс, 2008.

7. Борович З.И. Определители и матрицы. Учебное пособие. 5-е изд. – Спб.: Лань, 2009.

III. Материаловедение, технология конструкционных материалов

1. Основы строения и свойства материалов. Фазовые превращения

1) Структура материалов.

2) Пластическая деформация и механические свойства металлов

3) Диаграмма «железо-цементит»

2. Основы термической обработки и поверхностного упрочнения сплавов

1) Основы термической обработки.

2) Отжиг и нормализация стали.

3) Закалка и отпуск стали.

3. Железо и сплавы на его основе

1) Классификация и маркировка сталей

2) Структура и свойства углеродистых сталей

3) Легирование сталей

4. Конструкционные металлы и сплавы

1) Сплавы на основе меди.

2) Сплавы на основе алюминия.

5. Цветные металлы и сплавы

1) Сплавы на основе титана.

Литература по дисциплине Материаловедение, технология конструкционных материалов:

1. Арзамасов В.Б. Материаловедение. М.: ЭКЗАМЕН, 2009. – 350 с., ил.

2. Солнцев Ю.П., Вологжанина С.А. Материаловедение: Учебник для вузов. Изд.3-е стер. – М.: Академия, 2009. – 493 с.: ил.

3. Фетисов Г. П., Карпман М. Г., Матюнин В. М. и др. Материаловедение и технология металлов: Учеб. Для студентов машиностроит. спец.вузов. – 4-е изд., испр. – М.: Академия, 2007. – 862 с.; ил.

4. Зарипова Р.Г. Материаловедение. Электронное учебное пособие. Уфа: УГАТУ, 2002. Ugatu@ac/da/ru/otim.

5. В. Б. Арзамасов, А. А. Черепяхин. Материаловедение и технология конструкционных материалов: учебник для студентов высших учебных заведений по направлениям подготовки бакалавров и магистров "Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств" и дипломированных специалистов "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"— 2-е изд., стереотип. — М.: Академия, 2009.— 448 с.

6. О. С. Комаров. Материаловедение и технология конструкционных материалов: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки

бакалавров и магистров "Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств" и направлениям подготовки дипломированных специалистов "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", "Автоматизированные технологии и производства".— 3-е изд., испр. и доп. — Минск: Новое знание, 2009 .— 671 с.

7. Фетисов Г.П., Карпман М.Г., Матюнин В.М. и др. Материаловедение и технология металлов: Учеб. Для студентов машиностроит. спец. вузов. – 4-е изд., испр. – М.: Академия, 2007. – 862 с.; ил.

IV. Детали машин

1. Основы проектирования
 - 1) Критерии работоспособности, влияющие на них факторы
2. Соединения
 - 1) Резьбовые соединения
 - 2) Сварные соединения
 - 3) Заклёпочные соединения
 - 4) Шпоночные и зубчатые (шлицевые) соединения
3. Передачи и корпусные детали
 - 1) Механические передачи
 - 2) Зубчатые передачи
 - 3) Червячные передачи
 - 4) Ременные и цепные передачи
 - 5) Фрикционные передачи и вариаторы
4. Валы, муфты
 - 1) Валы и оси. Конструкции
 - 2) Муфты сцепные
 - 3) Муфты компенсирующие
 - 4) Муфты самоуправляемые
 - 5) Валы и оси. Расчёты на прочность и жёсткость
5. Подшипники и уплотнения
 - 1) Подшипники качения
 - 2) Подшипники скольжения

Литература по дисциплине Детали машин:

1. Иванов М.Н. Детали машин: Учеб. для студ. вузов / М.Н.Иванов, В. А. Финогенов; ред. В.А.Козлов. – 8-е испр. – М.:Высшая школа. 2003.- 408 с.
2. Дунаев П.Ф. Конструирование узлов и деталей машин: Учеб. пособие для вузов / П.Ф.Дунаев, О.П.Леликов. – 8-е изд., перераб. и доп. -М.: Академия, 2003. - 496 с.
3. Атлас конструкций узлов и деталей машин: Учебн. Пособие/Б.А.Байков, А.В.Клыпин, И.К.Гамулич и др.; Под ред. О.А.Ряховског. – М.: МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2007. – 384 с.