ВОПРОСЫ К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ

по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 15.06.01 - Машиностроение (направленность: 2.5.6 - Технология машиностроения)

1. Закон «Об образовании» Российской Федерации: система высшего образования.
2. Направления и формы педагогической деятельности в ВУЗе.
3. Современная педагогическая коммуникация в ВУЗе: формы, стратегии, тактики, приемы взаимодействия.

Форма: парная, индивидуальная. Интерактивные формы взаимодействия: дискуссионные методы, игровые методы, социально-психологический, сензитивный тренинг, анализ конкретных ситуаций, индивидуальные практикумы, методы «Круглого стола», метод деловой поездки («Выездной семинар»), психогимнастические упражнения. Директивные, авторитарный, либеральный, попустительский, демократический стили взаимодействия.

4. Педагогическая деятельность как многоуровневая система: цели, мотивы, действия и результат.

Этапы обучения, социально-психологические, педагогические элементы, влияющие на создание работоспособной и сплоченной группы: знакомство; доверие; общение; кооперация; готовность учиться; удовольствие.

Обмен информацией, целенаправленная организация преподавателем взаимопонимания и взаимоотношений со студентами с помощью различных коммуникативных средств. Социально-ориентированное общение. Групповое предметно-ориентированное общение. Личностно-ориентированное общение.

5. Психолого-педагогические условия межличностного взаимодействия в системе «преподаватель – студент».

Психологическое сопровождение в процессе профессионального развития. Конфликтное поведение студентов, педагогов, профилактика его проявления. Влияние различных стилей педагогического общения на учебную деятельность студентов, обучающихся.

6. Философия как система знания. Понятие науки. Основные подходы к исследованию развития науки. Наука и философия в истории науки. Многообразие форм знания. Наука и культово-регулятивное знание. Возникновение философии. Возникновение науки. Преднаука и наука. Античная наука и развитие натурфилософских представлений о мире. Умозрение как метод познания. Функции философии и современной науки в обществе. Специфика отношений науки и техники. Сциентизм иантисциентизм.

7. Формирование классической науки. Эмпиризм и рационализм. Методология эмпиризма в науке и философии. Индуктивный метод. Методология рационализма в науке и философии. Гипотетико-дедуктивный метод познания. Механическая картина мира. Понятие истины. Объективная, абсолютная и относительная истина. Переход к неклассической науке.

8. Структура теоретического знания. Естественная, рефлексивная и феноменологическая установки сознания в процессах научного исследования. Теоретические модели. Основания науки. Научная рациональность. Понятие парадигмы (Т. Кун). Парадигма и парадигмальные образцы. Научно-исследовательские программы (И. Лакатос). Позитивизм и неопозитивизм в науке. Принцип верифицируемости знаний. Методология неорационализма и критического рационализма. Проблема критерия истины. Проблема роста научного знания (К. Поппер). Фальсифицируемость как критерий демаркации науки. Принцип фальсификации научного знания и проблема «концептуального каркаса» научных теорий.

9. Наука в исследовании современной цивилизации: формационный и цивилизационный подходы. Современные модели формационного подхода. Современные модели цивилизационной парадигмы. Базисные ценности цивилизационного развития техногенного типа. Философско-антропологические основания науки в истории мысли. Парадигмы и модели человека в стратегиях современного научного исследования. Основные парадигмы научного исследования общества: экономический детерминизм. Индетерминистская модель анализа общества. Функциональная теория общества.

10. Методология научно-технического познания мира. Критика технического разума. Понятие техники. Связь науки и техники. Инновации в науке и технике. Предмет философии техники. Научно-технический прогресс, научно-техническая революция, информационная революция. Постнеклассическая наука и установки технической цивилизации. Виртуальная реальность как сфера взаимодействия науки, техники и человека. Проблема создания искусственного интеллекта. Технический разум и его модусы. Проблема смысла и сущности техники.

11. Система показателей качества изделий машиностроения.

12. Научные аспекты системы нормирования показателей точности деталей машин.

13. Технологические закономерности формирования функциональных связей параметров точности деталей и сборочных единиц с жизненным циклом изделий.

14. Научное обоснование новых решений в области построения технологических процессов.

15. Прикладные математические расчеты при обосновании новых решений в области проектирования средств технологического оснащения.

16. Научные основы технологии современного машиностроения.

17. Концептуальные проблемы технологии прецизионного машиностроения.

18. Инновационные технологические процессы изготовления изделий машиностроения.

19. Методы технологического обеспечения высокой нагрузочной способности многозвенных соединений.

20. Безотходные и малоотходные технологии в инновационных техпроцессах.
21. Научные методики математического моделирования технологических процессов в машиностроении.
22. Основные направления совершенствования технологической подготовки современного производства.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Основная литература

1. Изнаиров Б.М. Краткий курс лекций по дисциплинам учебного плана аспирантской подготовки [Электронный ресурс] : в 3 т. : учеб. пособие / Б. М. Изнаиров, А. Н. Васин, О. П. Решетникова ; Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю. А. - Электрон. текстовые дан. - Саратов : ИЦ "Наука", 2019 Систем. требования: IBM – совместимый PC, Pentium 1 ГГц; дисковод CD-ROM 2x и выше; SVGA монитор 256 цв.; мышь; 512 МБ RAM; 5,5 МБ на винчестере; Windows /98/2000/XP/Vista/7/8; Adobe Reader 4.0 или выше. - Загл. с контейнера. Т. 1. - 2019. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - Библиогр.: с. 277-278 (13 назв.). - Диск помещен в контейнер 14X12 см. - ISBN 978-5-9999-3174-0.
2. Изнаиров Б.М. Краткий курс лекций по дисциплинам учебного плана аспирантской подготовки [Электронный ресурс] : в 3 т. : учеб. пособие / Б. М. Изнаиров, А. Н. Васин, О. П. Решетникова ; Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю. А. - Электрон. текстовые дан. - Саратов : ИЦ "Наука", 2019 Систем. требования: IBM – совместимый PC, Pentium 1 ГГц; дисковод CD-ROM 2x и выше; SVGA монитор 256 цв.; мышь; 512 МБ RAM; 6,5 МБ на винчестере; Windows /98/2000/XP/Vista/7/8; Adobe Reader 4.0 или выше. - Загл. с контейнера. Т. 2. - 2019. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - Библиогр.: 230-233; 243-245 (55 назв.). - Диск помещен в контейнер 14X12 см. - ISBN 978-5-9999-3175-7.
3. Изнаиров Б.М. Краткий курс лекций по дисциплинам учебного плана аспирантской подготовки [Электронный ресурс] : в 3 т. : учеб. пособие / Б. М. Изнаиров, А. Н. Васин, О. П. Решетникова ; Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю. А. - Электрон. текстовые дан. - Саратов : ИЦ "Наука", 2019 Систем. требования: IBM – совместимый PC, Pentium 1 ГГц; дисковод CD-ROM 2x и выше; SVGA монитор 256 цв.; мышь; 512 МБ RAM; 5,5 МБ на винчестере; Windows /98/2000/XP/Vista/7/8/10; Adobe Reader 4.0 или выше.

Т. 3. - 2019. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - Библиогр.: с. 255-264 (92 назв.). - Диск помещен в контейнер 14X12 см. - ISBN 978-5-9999-3176-4.

4. Дмитриев, В. А. Научные основы технологии машиностроения : учебное пособие / В. А. Дмитриев. – Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. – 117 с. – ISBN 2227-8397. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/90645.html

5. Мнацаканян, В. У. Основы технологии машиностроения : учебное пособие / В. У. Мнацаканян. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2018. – 222 с. – ISBN 978-5-906846-90-7. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: http://www.iprbookshop.ru/84416.html

6. Голдобина, В. Г. Технология изготовления деталей : учебное пособие / В. Г. Голдобина. – Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. – 112 с.– ISBN 2227-8397. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: http://www.iprbookshop.ru/92302.html

7. Завистовский, С. Э. Технология машиностроения : учебное пособие / С. Э. Завистовский. – Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. – 246 с. – ISBN 978-985-503-930-4. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: http://www.iprbookshop.ru/94329.html

8. Пахомов, Д. С. Технология машиностроения. Изготовление деталей машин : учебное пособие / Д. С. Пахомов, Е. А. Куликова, А. Б. Чуваков. – Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 412 с. – ISBN 978-5-4497-0170-1. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: http://www.iprbookshop.ru/89502.html

9. Наукоемкие технологические процессы в машиностроении [Электронный ресурс] : учеб. пособие для аспирантов направления 15.06.01 - "Машиностроение", направленность 05.02.08 – "Технология машиностроения" / Б. М. Изнаиров [и др.] ; Саратовский гос. техн. ун-т им. Гагарина Ю. А. - Электрон. текстовые дан. - Саратов : ИЦ "Наука", 2018. – URL: http://lib.sstu.ru/books/sgtu/mfn%20134749.pdf

10. Васин, А. Н. Словарь технических и технологических терминов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Н. Васин, Б. М. Изнаиров, О. П. Решетникова ; Саратовский гос. техн. ун-т им. Гагарина Ю. А. - Электрон. текстовые дан. - Саратов : ИЦ "Наука", 2019. – URL: http://lib.sstu.ru/books/sgtu/CD-1056.pdf

11. Должиков, В. П. Технологии наукоемких машиностроительных производств : учебное пособие / В. П. Должиков. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2016. – 304 с. – ISBN 978-5-8114-2393-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/81559

12. Вороненко, В. П. Проектирование машиностроительного производства : учебник / В. П. Вороненко, М. С. Чепчуров, А. Г. Схиртладзе ;

под редакцией В. П. Вороненко. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 416 с. – ISBN 978-5-8114-4519-6. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/121984

13. Завистовский, С. Э. Технологическое оборудование машиностроительного производства : учеб. пособие / С.Э. Завистовский. - Минск : РИПО, 2019. - 351 с. - ISBN 978-985-503-849-9 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855033500.html

14. Проектирование и конструирование в машиностроении : в 2 ч. : учеб. пособие / В. П. Бахарев [и др.] ; под ред. А. Г. Схиртладзе. - Старый Оскол : ТНТ, 2016. - ISBN 978-5-94178-520-9.

15. Автоматизация технологических процессов : учеб. пособие / А. Г. Схиртладзе [и др.]. - Старый Оскол : ТНТ, 2012. - 524 с.

16. Иванов А.И., Решетников М.К., Изнаиров Б.М., Давиденко О.Ю., Решетникова О.П. Финишная обработка прецизионных деталей с точностью, не зависящей от точности технологического оборудования. Бесцентровое суперфиниширование. Имитационная доводка: [Электронный ресурс]: монография / А.И. Иванов, М.К. Решетников, Б.М. Изнаиров, О.Ю. Давиденко, О.П. Решетникова; СГТУ имени Гагарина Ю.А.. – Электрон. текстовые данные (8МБ). - Саратов: ООО Издательский центр «Наука», 2016. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Систем. требования: IBM – совместимый PC, Pentium 1 ГГц; дисковод CD-ROM 2x и выше; SVGA монитор 256 цв.; мышь; 512 МБ RAM; 8 МБ на винчестере; Windows /98/2000/XP/Vista/7/8; Adobe Reader 4.0 или выше - ISBN 978-5-9999-2566-4

17. Королев А.В., Давиденко О.Ю., Чихирев А.Я., Изнаиров Б.М., Решетникова О.П. Финишная обработка прецизионных деталей с точностью, не зависящей от точности технологического оборудования. Многобрусковое суперфиниширование: [Электронный ресурс]: монография / А.В. Королев, О.Ю. Давиденко, А.Я. Чихирев, Б.М. Изнаиров, О.П. Решетникова; СГТУ имени Гагарина Ю.А.. – Электрон. текстовые данные (8МБ). - Саратов: ООО Издательский центр «Наука», 2016. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Систем. требования: IBM – совместимый PC, Pentium 1 ГГц; дисковод CD-ROM 2x и выше; SVGA монитор 256 цв.; мышь; 512 МБ RAM; 8 МБ на винчестере; Windows /98/2000/XP/Vista/7/8; Adobe Reader 4.0 или выше - ISBN 978-5-9999-2567-1.

Дополнительная литература

18. Машиностроение. Энциклопедия. Т. III-3: Технология изготовления деталей машин /А.М. Дальский, А.Г. Суслов, Ю.Ф. Назаров и др.; Под общ. ред. А.Г. Суслова. М.: Машиностроение, 2000.

19. Машиностроение. Энциклопедия. Т. III-4: Сборка машин /Ю.М. Соломенцев., А.А. Гусев и др.; Под общ. ред. Ю.М. Соломенцева. М.: Машиностроение, 2000.

20. СТИН Станки Инструмент: науч.-технич. журн. - М. : ООО «СТИН» – (2004-2021 гг.), № 1-12. ISSN 0869-7566.

21. Давиденко О.Ю. Технология машиностроения (специальный курс) [Электронный ресурс] : учеб. пособие : курс лекций для аспирантов направления подгот. 15.06.01 "Машиностроение". Направленность 05.02.08 "Технология машиностроения" / О. Ю. Давиденко ; Саратовский гос. техн. ун-т им. Гагарина Ю. А. - Электрон. текстовые дан. - Саратов : ИЦ "Наука", 2019. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - Систем. требования: IBM - совместимый PC, Pentium I ГТц, дисковод CD-ROM 2x и выше, SVGA монитор 256 цв., мышь; 512 МБ RAM, 8,5 МБ на винчестере, Windows /98/2000/XP/Vista/7/8,10, Adobe Reader 4.0 или выше. - Загл. с этикетки диска. - Библиогр.: с. 215-216 (5 назв.). - Диск помещен в контейнер 14X12 см. - ISBN 978-5-9999-3219-8.

Периодические издания

22. Вестник московского государственного технического университета имени Н.Э. Баумана. Секция Машиностроение. Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/23134.html, по паролю. Доступный архив - 2013-2022г.

23. Известия высших учебных заведений. Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана – режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/23154.html (по паролю). Доступный архив – 2013-2023г.

24. СТИН: науч.-техн. журн. – М.: ООО «СТИН», 1993. – (2000-2023), №1-12. – ISSN 0869-7566.

Интернет-ресурсы

25. Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. - URL: https://vak.minobrnauki.gov.ru/main.

26. Интернет-портал «В помощь аспирантам». – URL: http://dis.finansy.ru/

27. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». - URL: http://cyberleninka.ru.

28.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. - URL: http://elibrary.ru.

Источники ИОС

29. Информационно-образовательная среда (ИОС) СГТУ имени Гагарина Ю.А. - URL: http://www.sstu.ru/obrazovanie/ios.

30. Портал дистанционного обучения по основным образовательным программам СГТУ имени Гагарина Ю.А. - URL: https://tst-dev.sstu.ru.

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

31. Информационно-правовой портал «ГАРАНТ». - URL: http://www.garant.ru.

32. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». - URL: http://www.consultant.ru

Заведующий кафедрой ТМС
профессор

Насад Т.Г.