

**Список вопросов на государственный экзамен по направлению подготовки  
15.06.01 – Машиностроение направленности «Машины, агрегаты и процессы»**

1. Психология и педагогика высшей школы.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов
1	<b>Психология и педагогика высшей школы</b>	1. Образование как социальный институт. 2. Взаимосвязь педагогики и андрологии. 3. Основные вехи истории высшего образования в России. 4. Философия и социология образования и их методологическая роль. 5. Что включается в предмет психологического знания? 6. Что является объектом психологии? 7. На какие группы можно разделить методы психологического исследования? 8. Что представляют собой психические процессы? 9. Что такое психические состояния и какие они бывают? 10. Что такое психические свойства? 11. Область каких явлений изучает психология? 12. Психика человека и душа – это одно и то же? 13. Какими психологическими знаниями Вам уже приходилось пользоваться? 14. Чем отличаются друг от друга поведенческие процессы, свойства и состояния? 15. Что представляют собой групповые процессы, свойства и состояния? 16. Что такое модальность человека? 17. Что представляет собой человек как личность и как индивидуальность? 18. Какова общая структура личности в психологии? 19. Какова индивидуальная структура личности? 20. Что такое социализация личности и каковы ее основные этапы? 21. Каковы побудительные факторы проявления модальностей человека? 22. Каковы механизмы формирования модальностей человека? 23. Какие способы функционирования модальностей человека вы знаете? 24. Как взаимосвязаны понятия индивид, личность, индивидуальность? 25. Назовите технологии осознанного действия, обучающего и обучающегося. 26. Что такое потребности, способности, нормы и какую роль они выполняют в процессе взаимодействия преподавателя и студента? 27. В чем специфика методов психологии? 28. Что такое мышление? 29. В чем специфика академического стиля мышления? 30. Индивидуальный опыт личности 31. Каковы составляющие интеллектуальной деятельности 32. Назовите основные этапы творческого процесса.

		33.Как соотносится творчество и развитие индивидуальности
2	<b>Образовательный процесс высшей школы</b>	<p>40.Почему студент является равноправным субъектом образовательного процесса?</p> <p>41.В чем специфика воспитания студента в вузе?</p> <p>42.Что общего и различного в процессе обучения личности в вузе?</p> <p>43.Развитие и саморазвития: условия и факторы.</p> <p>44. Составляющие педагогической культуры: знания, умения, навыки.</p> <p>45. Что представляет собой этика преподавателя</p> <p>46.Психология групп и коллективов и ее значение в деятельности преподавателя.</p> <p>47. Студенческая группа как условие образовательной деятельности.</p> <p>48.Динамические процессы в студенческой группе.</p> <p>49.Психологический климат студенческой группы и пути его регуляции.</p> <p>50.Основные способы организации группы для достижения целей образовательного процесса.</p> <p>51.Что такое мотивация?</p> <p>52.Какие вы знаете принципы и типы мотивации и способы их применения в образовательном процессе?</p> <p>53.Убеждение и внушение как способы самовоспитания и социального действия преподавателя.</p> <p>54.В чем специфика разнообразных форм учебной деятельности?</p> <p>55. В чем специфика социальных технологий в педагогической деятельности?</p> <p>56. Почему образовательная практика нуждается в новых технологиях?</p> <p>57. Какие технологии работы с информацией используются в учебном процессе?</p> <p>58. В чем специфика технологий организации работы студентов с учебной литературой?</p> <p>59. В чем состоит технология накопления и систематизации информации (портфолио)</p> <p>60.Технология организации самостоятельной работы студента</p> <p>61.Технологии формирования уверенности и готовности к самостоятельной профессиональной деятельности.</p> <p>62. В чем специфика основных технологий обучения?</p> <p>63.Технологии развития критического мышления.</p> <p>64.В чем специфика и необходимость различных подходов в проектировании образовательных технологий.</p> <p>65. Каковы условия и факторы необходимости выбора и проектирования образовательных технологий.</p> <p>66.Назовите основные этапы проектирования новой образовательной технологии.</p>

## 2. Теория и практика научных исследований.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Методы проведения	1. Перечислите основные методы проведения научных

	исследований	<p>исследований</p> <p>2. Какова типовая структура диссертационной работы?</p> <p>3. Опишите порядок построения регрессионной модели исследуемого объекта (процесса).</p> <p>4. Что такое полный факторный эксперимент?</p> <p>5. Что такое дробный факторный эксперимент?</p> <p>6. Опишите последовательность действий при обработке результатов эксперимента.</p> <p>7. В чем заключается проверка однородности по критерию Кохрена?</p> <p>8. Зачем применяется критерий Стьюдента?</p> <p>9. Что такое критерий Фишера и как он используется?</p> <p>10. Приведите пример двухфакторного эксперимента с использованием квадратичной модели.</p> <p>11. Опишите применение полного факторного эксперимента при проведении научных исследований</p> <p>12. Какие Вы знаете методы интерполяции результатов исследований?</p> <p>13. Какие Вы знаете методы аппроксимации результатов исследований?</p>
2	Представление результатов научных исследований	<p>14. Опишите стадии внедрения результатов НИР.</p> <p>15. Виды финансирования научных исследований и разработок в РФ?</p> <p>16. Охарактеризуйте критерии и виды эффективности результатов научных исследований.</p> <p>17. Охарактеризуйте законодательную базу организации научной деятельности в РФ.</p> <p>18. Что такое патентные исследования?</p> <p>19. Что признается изобретением?</p>
3	Применение интеллектуального анализа данных при проведении научных исследований	<p>20. Какие существуют определения науки?</p> <p>21. Перечислите цели, задачи и принципы научно-технической политики в Российской Федерации.</p> <p>22. Охарактеризуйте сущность и особенности научного исследования.</p> <p>23. Перечислите признаки, по которым построена классификация научных исследований.</p>
3	Применение интеллектуального анализа данных при проведении научных исследований	<p>24. Перечислите признаки, по которым построена классификация научных исследований.</p> <p>25. Дайте характеристику основным классификационным признакам научно-технической продукции.</p> <p>26. Охарактеризуйте признаки классификации инноваций.</p>
3	Применение интеллектуального анализа данных при проведении научных исследований	<p>27. Дайте общую характеристику организации и планирования научными исследованиями в РФ.</p> <p>28. Перечислите и охарактеризуйте основные виды планирования научных исследований.</p> <p>29. Перечислите основные задачи прогнозирования научных исследований.</p>
3	Применение интеллектуального анализа данных при проведении научных исследований	<p>30. Перечислите основные этапы проведения научного исследования.</p> <p>31. Перечислите основные этапы обоснования темы научных исследований.</p> <p>32. Что такое научная гипотеза?</p>

	исследований.	33. Охарактеризуйте порядок обоснования программы научных исследований.
3	Применение интеллектуального анализа данных при проведении научных исследований	34. Что понимается под источником научной информации? 35. Охарактеризуйте виды и источники научно-информационного поиска. 36. Что такое библиотечно-информационные ресурсы? 37. Перечислите основные виды электронных форм информационных ресурсов.
3	Применение интеллектуального анализа данных при проведении научных исследований	38. Дайте характеристику терминам «метод», «методика» и «методология». 39. Перечислите признаки, по которым построена классификация методов научных исследований. 40. Перечислите методы, используемые на этапе выявления проблемы.
3	Применение интеллектуального анализа данных при проведении научных исследований	41. Дайте характеристику общелогическим методам научных исследований. 42. Перечислите научные методы теоретических исследований и дайте общую характеристику каждому из них. 43. Перечислите методы эмпирического исследования.
3	Применение интеллектуального анализа данных при проведении научных исследований	44. Какие методы получения первичной информации для исследований Вам известны? 45. Охарактеризуйте виды и сферу применения методов анализа? 46. Для чего используются графы типа “рыбий скелет”? 47. Какие методы исследования рассматривают в качестве математических и почему?
3	Применение интеллектуального анализа данных при проведении научных исследований	48. Охарактеризуйте требования, предъявляемые к содержанию научной рукописи. 49. В чем заключается подготовка научных отчетов, статей и докладов, монографий и диссертаций? 50. Что такое рецензия? 51. В чем заключается оппонирование научных работ? 52. Перечислите основные виды научных собраний.

### 3. Машины, агрегаты и процессы.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Цель и задачи дисциплины	1. Состояние и направления развития вращающихся печей и процессов, проходящих в них.

2	<b>Машины и оборудование в производстве цемента</b>	<p>2. Состояние и направления развития бетоносмесителей периодического действия и процессов, проходящих в них.</p> <p>3. Состояние и направления развития щековых дробилок и процессов, проходящих в них.</p> <p>4. Состояние и направления развития конусных мельниц и процессов, проходящих в них.</p> <p>5. Состояние и направления развития роторных дробилок и процессов, проходящих в них.</p> <p>6. Состояние и направления развития валковых дробилок и процессов, проходящих в них.</p> <p>7. Состояние и направления развития бегунов и процессов, проходящих в них.</p>
3	<b>Машины и оборудование в производстве строительной извести</b>	<p>8. Состояние и направления развития шаровых барабанных мельниц и процессов, проходящих в них.</p> <p>9. Состояние и направления развития среднеходных мельниц и процессов, проходящих в них.</p>
4	<b>Машины и оборудование в производстве сухих строительных смесей</b>	<p>10. Состояние и направления развития вибрационных мельниц и процессов, проходящих в них.</p> <p>11. Состояние и направления развития струйных мельниц и процессов, проходящих в них.</p> <p>12. Состояние и направления развития молотковых мельниц и процессов, проходящих в них.</p> <p>13. Состояние и направления развития вибрационных грохотов и процессов, проходящих в них.</p> <p>14. Состояние и направления развития сепараторов и процессов, проходящих в них.</p> <p>15. Состояние и направления циклонов и процессов, проходящих в них.</p> <p>16. Состояние и направления развития вибрационных площадок и процессов, проходящих в них.</p> <p>17. Состояние и направления развития центрифуг и процессов, проходящих в них.</p> <p>18. Состояние и направления развития листоформовочных машин и процессов, проходящих в них.</p> <p>19. Состояние и направления развития трубоформовочных машин и процессов, проходящих в них.</p> <p>20. Состояние и направления развития прессов для силикатного кирпича и процессов, проходящих в них.</p> <p>21. Состояние и направления развития автоклавов и процессов, проходящих в них.</p> <p>22. Состояние и направления развития прессов для пластинчатого формования и процессов, проходящих в них.</p> <p>23. Состояние и направления развития молотковых дробилок и процессов, проходящих в них.</p> <p>24. Состояние и направления развития качающихся питателей и процессов, проходящих в них.</p> <p>25. Состояние и направления развития гравитационного бетоносмесителя и процессов, проходящих в них.</p> <p>26. Состояние и направления развития роlikо-маятниковых мельниц и процессов, проходящих в них.</p> <p>27. Состояние и направления развития стержневых мельниц и процессов, проходящих в них.</p> <p>28. Состояние и направления развития электрофильтров и процессов, проходящих в них.</p>

		<p>29. Состояние и направления развития дезинтеграторов и процессов, проходящих в них.</p> <p>30. Состояние и направления развития сушильных барабанов и процессов, проходящих в них.</p>
--	--	---