

**Перечень вопросов для сдачи экзамена по дисциплине «Тракторы и автомобили»,
разделы «Основы теории и расчета тракторных и автомобильных двигателей»,
«Основы теории и расчета трактора и автомобиля»
для студентов 2-го курса специальности 1-74 06 04 – техническое обеспечение
мелиоративных и водохозяйственных работ**

1. Основные направления развития автотракторных двигателей.
2. Идеальные и теоретические циклы 4-х тактных ДВС. Бензиновый двигатель.
3. Идеальные и теоретические циклы 4-х тактных ДВС. Дизельный двигатель.
4. Действительные циклы 4-х тактных ДВС. Бензиновый двигатель.
5. Действительные циклы 4-х тактных ДВС. Дизельный двигатель.
6. Действительные циклы 2-х тактных ДВС.
7. Процесс впуска.
8. Процессы газообмена в 2-х тактных ДВС.
9. Процесс сжатия.
10. Физико-химические основы процесса сгорания.
11. Расчет процесса сгорания.
12. Процесс сгорания в двигателях с принудительным зажиганием. Основные нарушения.
13. Процесс сгорания в дизелях.
14. Процесс расширения.
15. Процесс выпуска отработавших газов.
16. Дымность и токсичность отработавших газов. Основные пути снижения токсичности.
17. Индикаторные показатели цикла.
18. Влияние различных факторов на индикаторные показатели двигателя.
19. Механические потери в двигателе, основные пути их снижения.
20. Эффективные показатели работы двигателя.
21. Способы повышения мощностных показателей ДВС.
22. Изменение эффективных показателей при эксплуатации двигателя.
23. Способы улучшения топливо-экономических показателей ДВС.
24. Тепловой баланс двигателя.
25. Кинематика центрального КШМ. Перемещение поршня.
26. Кинематика центрального КШМ. Скорость и ускорение поршня.
27. Динамика центрального КШМ. Силы давления газов и инерции.
28. Динамика центрального КШМ. Нормальные и тангенциальные силы.
29. Свернутая и развернутая индикаторные диаграммы двигателя.
30. Диаграммы нормальных и тангенциальных сил.
31. Неравномерность крутящего момента и частоты вращения двигателя, момент инерции маховика.
32. Испытание АТД. Основные характеристики двигателей и методики их снятия.
33. Воздействие движителей тракторов на почву. Меры по снижению воздействия
34. Кинематика колесного движителя
35. Кинематика гусеничного движителя
36. Динамика ведомого колеса
37. Динамика ведущего колеса
38. Динамика гусеничного движителя
39. Уравнение тягового баланса трактора и автомобиля
40. Силы и моменты, действующие на колесную машину
41. Силы сопротивления качению и подъему. Сила инерции трактора и автомобиля
42. Сила сопротивления воздуха автомобиля. Тяговое усилие трактора
43. Определение коэффициентов сопротивления воздуха и сопротивления качению автомобиля
44. Уравнение мощностного баланса трактора и автомобиля
45. Мощностной баланс трактора
46. Мощностной баланс автомобиля
47. Определение массы трактора и мощности тракторного двигателя
48. Определение массы автомобиля и мощности автомобильного двигателя
49. Расчет передаточных чисел трансмиссии трактора
50. Расчет передаточных чисел трансмиссии автомобиля
51. Теоретическая тяговая характеристика трактора
52. Тяговые испытания трактора

53. Динамический фактор и динамическая характеристика автомобиля
54. Разгон автомобиля
55. Тормозная динамика автомобиля
56. Проверка тормозной системы автомобиля
57. Топливная экономичность автомобиля
58. Кинематика поворота колесных машин
59. Динамика поворота колесных машин
60. Кинематика поворота гусеничных машин
61. Динамика поворота гусеничных машин
62. Статическая и динамическая устойчивость тракторов и автомобилей
63. Устойчивость тракторов и автомобилей по сползанию, по управляемости, на повороте
64. Экспериментальное определение координат центра тяжести колесного трактора
65. Проходимость тракторов и автомобилей
66. Плавность хода автомобиля

Форма проведения текущей аттестации – экзамен.

Составили: профессор _____ А.Н. Каргашевич
(подпись) (И.О.Фамилия)

доцент _____ А.А. Рудашко
(подпись) (И.О.Фамилия)

Рассмотрен на заседании кафедры
«___» _____ 20 __ г., протокол № _____.

Зав. кафедрой _____ А.Н. Каргашевич
(подпись) (И.О.Фамилия)