

**Вопросы для сдачи экзамена по дисциплине "Тракторы и автомобили"  
(раздел "Основы теории и расчета тракторных и автомобильных двигателей")  
для студентов 4 курса факультета механизации сельского хозяйства  
(заочное отделение)**

Специальность 1-74 06 01 – техническое обеспечение процессов сельскохозяйственного производства

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.

Составил: доцент \_\_\_\_\_ А.В. Гордеенко  
(подпись) (И.О.Фамилия)

Рассмотрен на заседании кафедры  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Н. Карташевич  
(подпись) (И.О.Фамилия)