

Вариант № 0000
по направлению подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Инструкция для абитуриентов

Для выполнения экзаменационной работы отводится 2 часа (120 минут). Работа состоит из 2 частей, включающих 40 заданий. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

Желаем успеха!

Часть А

К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только один правильный. Выберите верный, по Вашему мнению, ответ. В бланке ответов под номером задания поставьте крестик (X) в клеточке, номер которой соответствует номеру выбранного Вами ответа.

- A1. **Типы автотранспортных предприятий по формам движения предпринимательского капитала и моделям организации экономической деятельности.**
- 1) Многопрофильные; узкоспециализированные; комбинированные
 - 2) Акционерное общество; общество с ограниченной ответственностью; общество с дополнительной ответственностью
 - 3) Национальные, иностранные, смешанные
 - 4) Легковые, грузовые, автобусные
- A2. **Экономико-правовые основы деятельности автотранспортных предприятий.**
- 1) Транспортная деятельность
 - 2) Транспортная организация
 - 3) Технологический комплекс
 - 4) Коммерческая деятельность
- A3. **Технологическая, производственная, социальная, организационная и экономическая структуры предприятия, их роль в организации транспортного производства.**
- 1) Рабочие места, участки и цеха, подсобное производство
 - 2) Единичная, серийная, массовая
 - 3) Групповая, цепная, комбинированная
 - 4) Проездная, тупиковая
- A4. **Виды специализации производства: понятие, назначение, особенности.**
- 1) Предметная, поддетальная и технологическая
 - 2) Организационно-технические
 - 3) Экономические
 - 4) Поточная и единичная
- A5. **Скорости движения.**
- 1) Конструктивная скорость подвижного состава, техническая и эксплуатационная

- 2) Средняя скорость движения грузов или пассажиров
 - 3) Движения с учетом остановок, связанных с погрузкой, разгрузкой
 - 4) Максимальная
- A6. **Производительность транспортных средств.**
- 1) Масса перевезенного груза в тоннах или выполненная работа в тонно-километрах за единицу времени
 - 2) Эксплуатационная часовая
 - 3) Техническая
 - 4) Экономически целесообразная
- A7. **Эффективность транспортного процесса.**
- 1) Транспортно- эксплуатационные показатели
 - 2) Коэффициент выпуска подвижного состава
 - 3) Коэффициент технической готовности
 - 4) Сменная
- A8. **Перевозка с использованием межоперационных и межсменных компенсаторов (накопителей).**
- 1) Самоходные прицепные стационарно-передвижные стационарные
 - 2) Прокладка разгрузочных магистралей
 - 3) Согласование работы уборочных и транспортных машин
 - 4) Все варианты
- A9. **Состав и характеристика основных производственных фондов автотранспортных предприятий.**
- 1) ПТБ и подвижной состав составляют пассивную часть основных производственных фондов, оборудование составляет активную часть
 - 2) ПТБ составляет пассивную часть основных производственных фондов, а подвижной состав- активную часть. В свою очередь, в ОПФ ПТБ также можно выделить активную часть (оборудование) и пассивную часть (здания, сооружения)
 - 3) ПТБ, здания, подвижной состав, оборудование составляют активную часть, а очистные сооружения, котельные, трансформаторные и т.п. пассивную часть
 - 4) Определяется бизнес- планом
- A10. **Формы развития производственно-технической базы АТП.**
- 1) Строительство новых предприятий, расширение действующих предприятий, реконструкция действующих предприятий, техническое перевооружение
 - 2) Повышение эффективности перевозок, увеличение коэффициента технической готовности, увеличение коэффициента использования пробега, повышение среднетехнической скорости движения
 - 3) Поиск источников финансирования, грамотный подбор кадров, снижение затрат, увеличение прибыли
 - 4) Освоение денежных средств
- A11. **Порядок разработки проекта автотранспортного предприятия. Стадии проектирования и их содержание.**
- 1) Проектирование нового предприятия автомобильного транспорта, его реконструкция, расширение осуществляются по общим правилам проектирования промышленно-производственных предприятий. Проектирование АТП может осуществляться в одну или две стадии. В одну стадию разрабатываются проекты для предприятий, строительство которых будет осуществляться по типовым или повторно применяемым проектам для технически несложных объектов, а также проектов реконструкции, расширения и технического перевооружения предприятий. В других случаях проектирование проводится в две стадии.
 - 2) Проектирование нового предприятия автомобильного транспорта, его реконструкция, расширение осуществляются силами специалистов предприятия в соответствии с потребностями производства. Проектирование АТП может осуществляться в одну или две стадии. В одну стадию разрабатываются проекты для

технически несложных объектов. В других случаях проектирование проводится в две стадии.

3) Проектирование нового предприятия автомобильного транспорта, его реконструкция, расширение осуществляются после согласования с местной администрацией. Проектирование АТП может осуществляться в одну или две стадии. В одну стадию разрабатываются проекты одноэтажных АТП, все производственные помещения которых располагаются в одном здании. В других случаях проектирование производится в две стадии.

4) Экономическое обоснование, поиск источников финансирования, внедрение проекта, оценка результатов

A12. **Характеристика основных этапов технологического проектирования автотранспортных предприятий.**

а) Выбор исходных данных – тип, количество, среднегодовые пробеги подвижного состава, категорию условий эксплуатации, климат, режим работы, режим работы зон ТО и ТР

б) Расчет производственной программы, объемов работ, численности работающих – рассчитывается годовая и суточная производственная программа ЕО, ТО-1, ТО-2; рассчитываются годовые объемы работ ЕО, ТО, ТР, а также этот объем работ распределяется по видам; рассчитывается технологически необходимое (явочное) и штатное число производственных рабочих, а также численность вспомогательных рабочих

в) Технологический расчет производственных зон, участков и складов – расчет площадей зон ЕО, ТО, ТР и ожидания, а также площадей производственных участков; расчет площадей складов, вспомогательных и технических помещений

г) Разработка планировочного решения

д) Оценка результатов проектирования – технико-экономическая оценка проекта

е) Подготовка технологических заданий – для разработки смежных частей проекта, завершающий этап

Выберите верный ответ:

1) АБВГД

2) БВГ

3) АБВГДЕ

4) ВГЕ

A13. **Чем эконоостат отличается от экономайзера?**

1) Эконоостат имеет пневматический привод, а экономайзер – механический

2) Экономайзер имеет пневматический привод, а эконоостат – механический

3) Абсолютно ничем не отличается

4) Это совершенно разные устройства, не имеющие ничего общего

A14. **Как расшифровать аббревиатуру ТНВД?**

1) Траектория направленного вращения деталей

2) Тракторный навесной восьмицилиндровый двигатель

3) Топливный насос высокого давления

4) Тихоходный нестандартный вал двигателя

A15. **Где в системе питания дизельного двигателя установлен фильтр тонкой очистки топлива?**

1) Между подкачивающим насосом и ТНВД

2) Между топливным баком и подкачивающим насосом

3) Между ТНВД и форсункой

4) Все ответы не верны

A16. **Верхняя мертвая точка - это**

1) верхняя точка двигателя

2) крайнее верхнее положение поршня

- 3) метка в верхней части поршня
4) наиболее опасный для жизни участок двигателя
- A17. **Объем камеры сгорания - это**
1) объем освобождаемый поршнем при его перемещении от верхней мертвой точки к нижней мертвой точке
2) объем пространства над поршнем, находящимся в нижней мертвой точке
3) сумма рабочих объемов всех цилиндров двигателя
4) объем пространства над поршнем, находящимся в верхней мертвой точке
- A18. **Рабочий объем цилиндра - это**
1) объем освобождаемый поршнем при его перемещении от верхней мертвой точки к нижней мертвой точке
2) объем пространства над поршнем, находящимся в нижней мертвой точке
3) сумма рабочих объемов всех цилиндров двигателя
4) объем пространства над поршнем, находящимся в верхней мертвой точке
- A19. **Критическая скорость качения шины – это...**
1) скорость движения автомобиля по неровной дороге
2) скорость движения при максимальной нагрузке на колесо
3) скорость, при которой возникают резонансные явления колеса
4) максимальная скорость качения
- A20. **Кавитационному изнашиванию подвержены...**
1) цилиндры двигателя
2) подшипники коленчатого вала
3) подшипники распределительного вала
4) подшипники компрессора
- A21. **При замене смазочного масла в дизельном двигателе с реактивной масляной центрифугой следует...**
1) проверить техническое состояние фильтра
2) промыть фильтр
3) заменить фильтр
4) заменить смазочное масло
- A22. **Диагностирование кривошипно-шатунного механизма проводится по...**
1) рабочей температуре двигателя
2) давлению масла в главной магистрали
3) содержанию оксидов азота в отработавших газах
4) расходу охлаждающей жидкости
- A23. **Функциональное диагностирование транспортных средств производят для оценки...**
1) Технического состояния отдельных систем, узлов и деталей, локализации и устранения источника неисправности, проведения необходимого регулирования и т.д.
2) Локализации источника короткого замыкания
3) Общего технического состояния транспортного средства или агрегата.
4) Для проведения ремонтно – восстановительных работ
- A24. **Эффективный коэффициент полезного действия дизельного двигателя составляет:**
1) 0,21-0,31
2) 0,23-0,29
3) 0,31-0,40
4) 0,25-0,41
- A25. **Тестовое диагностирование транспортных средств производят для оценки**
1) Локализации источника короткого замыкания

- 2) Технического состояния отдельных систем, узлов и деталей, локализации и устранения источника неисправности, проведение необходимого регулирования и т.д.
 - 3) Общего технического состояния транспортного средства или агрегата
 - 4) Устранения источника неисправности двигателя.
- A26. **Методы организации производства ремонтных работ, характерные для автосервиса:**
- 1) поточный
 - 2) единичный и бригадно-узловой
 - 3) агрегатно-узловой
 - 4) бригадно-операционный
- A27. **Технический сервис – это:**
- 1) общественно организованная под контролем государства система удовлетворения потребностей владельцев машин в их ремонте и техобслуживании
 - 2) совокупность предприятий различных организационно-правовых форм для поддержания машин в исправном и безопасном для эксплуатации состоянии
 - 3) мелкие частные предприятия и пункты техобслуживания в регионе
 - 4) крупные технические центры техобслуживания и их филиалы
- A28. **В марке сварочного электрода Э-46 число 46 означает:**
- 1) процентное содержание углерода в сварочной проволоке
 - 2) диаметр электрода
 - 3) показатель временного сопротивления разрыву
 - 4) твердость металла сварного шва
- A29. **Износ внутренней поверхности гильзы цилиндра двигателя определяют с помощью:**
- 1) микрометра
 - 2) штангенциркуля
 - 3) индикаторного нутромера
 - 4) штангенрейсмуса
- A30. **По степени опасности грузы подразделяются на следующие группы:**
- 1) Малоопасные, опасные, неопасные
 - 2) Малоопасные, опасные по своим размерам, пылящие, горячие, опасные
 - 3) Опасные по своим размерам, сильноопасные
 - 4) Неопасные, опасные по своим размерам, горячие, негорячие

Часть В

Ответом на задания этой части будут конкретные расчетные значения или последовательность цифр без запятых и пробелов. Ответы запишите на бланке ответов рядом с номером задания (В1 – В10), начиная с первой клеточки. Каждую цифру запишите в отдельной клеточке в соответствии с образцом, представленным в верхней части бланка ответов без пропусков и знаков прерывания. При выполнении заданий разрешается пользоваться инженерным калькулятором и нормативно-справочными материалами, предоставляемыми профильной кафедрой.

- V1. Двенадцатицилиндровый ДВС работает при частоте вращения коленчатого вала 2000 мин^{-1} . На номинальном режиме эффективная мощность составляет 390 кВт, эффективный КПД $\eta_e = 0,43$, коэффициент избытка воздуха $\alpha = 1,85$. Как изменится α , если цикловая подача топлива уменьшится на $5,7 \cdot 10^{-5} \text{ кг/цикл}$ при неизменной частоте вращения коленчатого вала? Ответ округлить до сотых.

- В2. Двигатель на номинальном режиме работы развивает мощность 770 кВт. Какова его мощность на режиме максимального крутящего момента, если известно, что коэффициент приспособляемости по крутящему моменту $K_M = 1,12$, а коэффициент приспособляемости по частоте вращения $K_n = 1,36$? Ответ – целое число.
- В3. Частота вращения коленчатого вала ДВС равна 5600 мин^{-1} , а степень сжатия $\varepsilon = 9,9$. Определить численное значение параметров состояния рабочего тела в конце такта сжатия. Ответ – целое число.
- В4. Плотность электролита в АКБ при температуре окружающего воздуха до -30°C должна быть... Ответ округлить до сотых.
- В5. Работоспособность деталей плунжерной пары топливной аппаратуры можно восстановить (перечислите все варианты без запятых и пробелов):
- 1) наплавкой под флюсом
 - 2) наплавкой в среде углекислого газа
 - 3) полированием гильзы
 - 4) полированием плунжера
 - 5) перекомплектовкой деталей
- В6. Технологическая документация на восстановление деталей включает (перечислите все варианты без запятых и пробелов):
- 1) ремонтный чертеж детали
 - 2) маршрутную карту
 - 3) операционные карты
 - 4) карты эскизов
 - 5) карту технологического оборудования
 - 6) карту технических условий на восстановление
- В7. В качестве горючих газов при газовой сварке и наплавке используются (перечислите все варианты без запятых и пробелов):
- 1) аргон
 - 2) азот
 - 3) ацетилен
 - 4) пропан-бутановая смесь
 - 5) природный газ
 - 6) углекислый газ
- В8. При восстановлении зеркала гильз цилиндров используют (перечислите все варианты без запятых и пробелов):
- 1) наплавку под флюсом
 - 2) проточное хромирование
 - 3) обжатие гильзы
 - 4) раздачу гильзы
- В9. Автомобиль Hyundai HD 170 ($q_n = 10\text{т}$) перевозит груз первого класса ($\gamma = 1$) на расстояние 80 км, при этом расстояние перемещения без груза 80 км, расстояние на нулевой пробег 20 км, скорость эксплуатационная 40 км/ч, скорость техническая 60 км / ч, длительность рабочей смены 16,3 ч. Определить производительность автомобиля. Ответ – целое число.
- В10. Контейнерный терминал обслуживают седельные тягачи МАЗ-643008 с полуприцепами-контейнеровозами МАЗ-9389, перевозящие контейнеры типа 1С. Ритм погрузки или разгрузки АТС на терминале 0,3 ч. Время погрузки или разгрузки одного контейнера в пункте назначения 15 мин. Из терминала вывозятся гружёные контейнеры, обратно – пустые. Расстояние перевозки 10 км, техническая скорость 20 км/ч, время оборота контейнера – 8 ч.
- Определить необходимое число АТС для установления постоянного режима работы грузового терминала в заданных условиях.