

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

Инструкция для абитуриентов

Для выполнения экзаменацационной работы отводится 1 часа (60 минут). Работа включает 20 заданий. Если задание не удается выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

Желаем успеха!

К каждому заданию даны несколько ответов, из которых только один правильный.

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, подетальная 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 проек-

тирование 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 эконостат отличается от экономайзера?

1) Эконостат имеет пневматический привод, а экономайзер – механический

2) Экономайзер имеет пневматический привод, а эконостат – 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

Ответом на задания этой части будут конкретные расчетные значения или последовательность цифр без запятых и пробелов. При выполнении заданий разрешается пользоваться инженерным калькулятором и нормативно-справочными материалами, предоставляемыми профильной кафедрой.

- B1. 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.
- B2. 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.
- B3. Частота вращения коленчатого вала ДВС равна 5600 мин^{-1} , а степень сжатия $\epsilon = 9,9$. Определить численное значение параметров состояния рабочего тела в конце такта сжатия. Ответ – целое число.
- B4. Плотность электролита в АКБ при температуре окружающего воздуха до -30°C должна быть... Ответ округлить до сотых.
- B5. 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
- B6. 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
- B7. В качестве горючих газов при газовой сварке и наплавке используются (перечислите все варианты без запятых и пробелов):
- | | |
|-------------|---------------------------|
| 1) аргон | 4) пропан-бутановая смесь |
| 2) азот | 5) природный газ |
| 3) ацетилен | 6) углекислый газ |
- B8. 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 |
- B9. 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.
- B10. Контейнерный терминал обслуживаются 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 груженые 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.