**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГРЯЗИНСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**Специальность 23.02.01**

**Организация перевозок и управление на транспорте (автомобильном)**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ   
по выполнению контрольной работы**

**по ОП.05 Технические средства на автомобильном транспорте**

**(для студентов заочного отделения)**

**Преподаватель спецдисциплин Усова Л. А.**

**Грязи, 2016**

Методические рекомендации по выполнению контрольной работы по ОП.05 Технические средства на автомобильном транспорте по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (автомобильном).

Разработчик:

преподаватель спецдисциплин: Л.А. Усова

Одобрено на заседании цикловой комиссии технических дисциплин \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(дата)*

Председатель цикловой комиссии Э.Г. Тугуши

Утверждаю

Заместитель директора

по учебной работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.В. Савишина

*(роспись)*

**Содержание**

1. Пояснительная записка

2. Варианты контрольной работы

3. Рекомендуемая литература

**Пояснительная записка**

Контрольная работа направлена на освоение студентами следующих результатов обучения согласно ФГОС специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (автомобильном) и требованиям рабочей программы ОП.05 Технические средства на автомобильном транспорте:

**умения:**

- различать типы устройств и погрузочно-разгрузочных машин;

- рассчитывать основные параметры складов и техническую производительность погрузочно-разгрузочных машин;

**знания:**

- материально-техническую базу транспорта;

- основные характеристики и принципы работы технических средств автомобильного транспорта.

Выше перечисленные умения и знания направлены на формирование следующих **профессиональных и общих компетенций студентов:**

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.

ПК 1.2. Организовывать работу персонала по выполнению требований обеспечения безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работе в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.

ПК 1.3. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать как индивидуально, так и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственность за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В процессе изучения общепрофессиональной дисциплины студенты заочной формы обучения выполняют индивидуальные задания в виде контрольной работы. В данных рекомендациях приведена методика выполнения контрольной работы. Цель методических рекомендаций - ознакомить студентов с методикой решения основных задач в области экономики отрасли на автомобильном транспорте. Контрольная работа состоит из двух задач и трех теоретических вопросов. Цель работы – обучить студента умению на практике применять основные методики и положения ОП.05 Технические средства на автомобильном транспорте.

Общие требования к выполнению контрольной работы следующие. При выполнении контрольной работы используется литература, рекомендованная по данной дисциплине, методические рекомендации к выполнению контрольной работы, а также конспект лекций. Список использованной литературы необходимо привести в конце контрольной работы. Содержание контрольной работы выполняется в машинописном исполнении на одной стороне стандартных листов бумаги формата А4. Все листы, начиная с титульного, нумеруются. Номер страницы ставится в правом нижнем углу листа (на титульном листе нумерация не ставится). Листы должны быть сброшюрованы. Контрольная работа, выполненная по варианту не соответствующему учебному шифру студента, рецензированию не подлежит.

**Варианты контрольной работы**

**Теоретические вопросы**

1. Классификация подвижного состава. Маркировка и техническая характеристика. Безопасность подвижного состава. Общее устройство автомобиля.

2. Классификация основных типов автомобильных двигателей. Рабочий процесс четырёхтактного двигателя. Порядок работы двигателя. Конструкция двигателей.

3. Кривошипно-шатунный механизм. Газораспределительный механизм.

4. Смазочная система. Система охлаждения.

5. Система питания двигателей.

6. Электрооборудование автомобиля.

7. Назначение и типы трансмиссии (механические ступенчатые, гидрообъёмная, электрическая, гидромеханическая, электромеханическая, трансмиссия автопоездов).

8. Назначение и типы сцеплений (фрикционные однодисковые, однодисковые с периферийными пружинами, однодисковые с центральной диафрагменной пружиной, фрикционные двухдисковые, двухдисковые с периферийными пружинами).

9. Назначение и типы коробок передач (ступенчатые, двухвальные, трёхвальные, многовальные, гидромеханические).

10. Раздаточная коробка. Карданная передача.

11. Мосты автомобиля.

12. Несущая система автомобиля (назначение и типы, рама, конструкция рам).

13. Подвеска автомобиля (назначение, устройство и типы, конструкция подвесок, амортизаторы).

14. Колёса автомобиля.

15. Кузова автомобилей.

16. Рулевое управление.

17. Тормозные системы.

18. Автомобили и автопоезда с самосвальными кузовами.

19. Автомобили и автопоезда-цистерны.

20. Автомобили, автопоезда-фургоны и рефрижераторы.

21. Автотранспортные средства для перевозки длинномерных, тяжеловесных грузов и строительных конструкций.

22. Автомобили и автопоезда-самопогрузчики, контейнеровозы.

23. Тягово-динамические показатели автомобиля.

24. Топливная экономичность автомобиля.

25. Управляемость автомобиля.

26. Устойчивость автомобиля.

27. Проходимость автомобиля.

28.Плавность хода автомобиля.

29. Элементы погрузочно-разгрузочных работ.

30. Грузозахватные устройства.

31. Погрузочно-разгрузочные механизмы и устройства.

32. Машины для погрузки и выгрузки навалочных грузов.

33. Машины для погрузки и выгрузки сельскохозяйственных грузов.

34. Погрузочно-разгрузочные пункты и склады.

**Задачи**

**Задача 1**

Определить потребное число экскаваторов ЭО-4121 с вместимостью ковша V = 1 м3, если время цикла для погрузки глины экскаватором Тц =1 мин, коэффициент использования экскаватора ŋи  = 0,95. Время работы экскаватора Т = 10 ч, коэффициент наполнения ковша экскаватора Z = 1, а дневной объём выемки глины составляет по вариантам следующее число тонн.

Таблица

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Варианты | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Qсут, т | 1000 | 1500 | 2000 | 2500 | 3000 |
| Варианты | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Qсут, т | 3500 | 4000 | 4500 | 5000 | 5200 |
| Варианты | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Qсут, т | 5400 | 5600 | 5800 | 6000 | 6200 |
| Варианты | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Qсут, т | 6400 | 6600 | 6800 | 7000 | 7200 |
| Варианты | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| Qсут, т | 7600 | 8000 | 8400 | 8800 | 9200 |
| Варианты | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| Qсут, т | 9600 | 10000 | 10400 | 10800 | 11000 |

Примечание. Плотность глины σ = 1,9 т/м3.

**Задача 2**

Определить продолжительность цикла работы экскаватора Тц в секундах по данным, приведённым в таблице.

Таблица

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Пока-  за-  тели | Варианты | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Wэ, м3/ч | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 |
| V, м3 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 3,0 |
| Z | 0,7 | 0,75 | 0,8 | 0,85 | 0,87 | 0,89 | 0,9 | 0,92 | 0,94 | 0,96 |
| ŋи | 0,75 | 0,77 | 0,79 | 0,81 | 0,83 | 0,85 | 0,87 | 0,89 | 0,91 | 0,93 |

Примечание. Студенты, номера которых в учебном журнале с 11 по 20, принять Wэ равной 135 м3, а номера которых в журнале с 21 по 30 – 145 м3, остальные данные, необходимые для решения задачи, взять из тех граф таблицы, которые соответствуют последним цифрам их вариантов.

**Используемая литература**

1. Батищев И.И. Организация и механизация погрузочно-разгрузочных работ на автомобильном транспорте. Учебник;

2. Горев А.Э. Грузовые автомобильные перевозки. Учебное пособие;

3. Тростянецкий Б.Л. Автомобильные перевозки. Задачник. Учебное пособие.