

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алтухов Александр Юрьевич  
Должность: Заведующий кафедрой ТМиТ  
Дата подписания: 03.09.2024 11:52:34  
Уникальный программный ключ:  
d0a60811e9b480bc50745c04b154c383c3551dd9

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой

технологии материалов и транспорта

 А.Ю. Алтухов

«26» июня 2024 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
для текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации обучающихся  
по дисциплине

Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования  
(наименование дисциплины)

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства  
(код и наименование ОПОП ВО)

# **1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ**

## ***1.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ***

Тема № 1. Механизация технологических процессов технического обслуживания и ремонта

1 Определение уровней механизации работ ТО и ремонта на эксплуатационных предприятиях.

2 Целевая классификация технологического оборудования и его типизация.

3 Перспективы повышения уровня механизации работ ТО и ТР на эксплуатационных предприятиях.

4 Профессиональная классификация технологического оборудования для ТО и ТР.

5 Современная номенклатура технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта АТС и ТТМ.

6 Классификация технологического оборудования для технического сервиса АТС и ТТМ.

Тема № 2. Основы проектирования технологического оборудования

1 Задачи и общие правила конструирования.

2 Методы создания технологического оборудования на базе унификации.

3 Методика конструирования технологического оборудования

Тема № 3. Порядок разработки конструкторской документации при проектировании технологического оборудования

1 Цель и задачи проектирования технологического оборудования.

2 Стадии проектирования технологического оборудования.

3 Техническое задание на проектирование.

4 Эксплуатационная документация: техническое описание, инструкция по эксплуатации, инструкция по техническому обслуживанию, инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке, формуляр, паспорт, этикетка, ведомость ЗИП, ведомость эксплуатационных документов; ремонтные документы.

Тема № 4. Методы расчетов при проектировании технологического оборудования

1 Расчеты элементов технологического оборудования на прочность.

2 Расчеты элементов технологического оборудования на жесткость.

3 Расчеты элементов технологического оборудования на устойчивость.

4 Расчет электропривода.

5 Расчеты гидропривода и гидросистем.

6 Проектирование схемы гидропривода поступательного движения технологического пресса.

7 Определение основных параметров гидроцилиндра.

8 Проверочный расчёт элементов гидропривода.

9 Расчет пневмоприводов и пневмосистем.

Тема № 5. Система и организация технического обслуживания и ремонта технологического оборудования

1 Система ТО и ремонта оборудования.

2 Организация ТО и Р технологического оборудования.

## Тема № 6. Организация дорожного движения

- 1 Характеристики дорожного движения.
- 2 Методы исследования дорожного движения.
- 3 Основные направления деятельности по организации дорожного движения.
- 4 Основные направления и способы организации дорожного движения.

## Тема № 7. Основы материаловедения для проектирования технологического оборудования для ТО и ремонта

- 1 Методы исследования механических свойств металлов.
- 2 Способы улучшения качества стали.
- 3 Способы защиты деталей технологического оборудования от коррозии.
- 4 Основные марки сталей и чугунов, применяемых при производстве и ремонте АТС и ТТМ.
- 5 Общие сведения о цветных металлах и сплавах, используемых в конструкциях АТС, ТТМ и технологического оборудования.

**Шкала оценивания:** 5-балльная.

### **Критерии оценивания:**

**5 баллов** (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он принимает активное участие в беседе по большинству обсуждаемых вопросов (в том числе самых сложных); демонстрирует сформированную способность к диалогическому мышлению, проявляет уважение и интерес к иным мнениям; владеет глубокими (в том числе дополнительными) знаниями по существу обсуждаемых вопросов, ораторскими способностями и правилами ведения полемики; строит логичные, аргументированные, точные и лаконичные высказывания, сопровождаемые яркими примерами; легко и заинтересованно откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

**4 балла** (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в обсуждении не менее 50% дискуссионных вопросов; проявляет уважение и интерес к иным мнениям, доказательно и корректно защищает свое мнение; владеет хорошими знаниями вопросов, в обсуждении которых принимает участие; умеет не столько вести полемику, сколько участвовать в ней; строит логичные, аргументированные высказывания, сопровождаемые подходящими примерами; не всегда откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

**3 балла** (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в беседе по одному-двум наиболее простым обсуждаемым вопросам; корректно выслушивает иные мнения; неуверенно ориентируется в содержании обсуждаемых вопросов, порой допуская ошибки; в полемике предпочитает занимать позицию заинтересованного слушателя; строит краткие, но в целом логичные высказывания, сопровождаемые наиболее очевидными примерами; теряется при возникновении неожиданных ракурсов беседы и в этом случае нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

**2 балла** (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием обсуждаемых вопросов или допускает грубые ошибки; пассивен в обмене мнениями или вообще не участвует в дискуссии; затрудняется в построении монологического высказывания и (или) допускает ошибочные высказывания; постоянно нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

## **2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

### **2.1 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ**

#### **1. Какая группа оборудования не относится к технологическому оборудованию?**

- а. специализированное технологическое оборудование;
- б. оборудование общего назначения;
- в. оборудование, используемое для эксплуатации инженерных сетей и сооружений автопредприятия.

#### **2. К специализированному технологическому оборудованию относится:**

- а. оборудование для выполнения уборочно-моечных работ;
- б. технологическое оборудование для выполнения кузнечных, сварочных, медницких, аккумуляторных, электроремонтных, радио-технических, деревообрабатывающих и прочих работ;
- в. оборудование, используемое для эксплуатации инженерных сетей и сооружений автопредприятия: систем отопления, вентиляции, водоснабжения, канализации, электроснабжения и т.д.

#### **3. К оборудованию общего назначения не относится:**

- а. технологическое оборудование для выполнения кузнечных, сварочных, медницких, аккумуляторных, электроремонтных, радио-технических, деревообрабатывающих и прочих работ;
- б. оборудование, используемое для эксплуатации инженерных сетей и сооружений автопредприятия: систем отопления, вентиляции, водоснабжения, канализации, электроснабжения и т.д;
- в. шиномонтажное и шиноремонтное оборудование.

#### **4. По степени специализации уборочно-моечное оборудование подразделяется на:**

- а. узкоспециализированное;
- б. специальное;
- в. стационарное.

#### **5. По степени подвижности уборочно-моечное оборудование не различают на:**

- а. стационарное;
- б. мобильное;

в. универсальное.

- 6. Какой вид мойки автомобилей получил наименьшее распространение?**
- а. гидродинамический (струйный);
  - б. гидроабразивный;
  - в. сухая мойка.
- 7. Какое оборудование не относится к подъемно-осмотровому?**
- а. канавы;
  - б. эстакады;
  - в. грузовые тележки.
- 8. Какое оборудование относится к подъемно-транспортному?**
- а. грузовые тележки;
  - б. домкраты;
  - в. подъемники.
- 9. По устройству осмотровые канавы не подразделяются на:**
- а. межколейные;
  - б. траншейные;
  - в. фиксированные.
- 10. По какому принципу не классифицируются подъемники**
- а. по принципу действия;
  - б. по технологическому расположению;
  - в. по функциональному назначению.
- 11. По способу заезда автомобиля на канаву различают**
- а. Прямоугольные;
  - б. Продолговатые
  - в. Проходные
- 12. По ширине канавы бывают:**
- а. Длинные
  - б. Узкие
  - в. межколенные
- 13. По устройству канавы не подразделяются**
- а. межколейные
  - б. боковые
  - в. узкие
- 14. Длина канавы должна быть не меньше длины автомобиля, но и не превышать ее более, чем на**
- а. 0,5-0,8 м;
  - б. 0,6-0,9м;

в. 0,7-0,8м.

**15. Глубина должна учитывать дорожный просвет автомобиля и составлять для легковых автомобилей —**

- а. 1,4 м
- б. 1,5м
- в. 1,6м.

**16. Глубина должна учитывать дорожный просвет автомобиля и составлять для грузовых автомобилей**

- а. 1,2м
- б. 1,4м
- в. 1,8м

**17. Ширина межколейных канав обычно не более**

- а. 1,1 м.
- б. 1,2м
- в. 1м

**18. Эстакады представляют собой колеяный мост, расположенный выше уровня пола на**

- а. 0,7-1,4м
- б. 0,6-1,2м
- в. 0,5-1м.

**19. Эстакады могут быть тупиковые**

- а. тупикавые
- б. прямоугольные
- в. проездные

**20. Подъемники по принципу действия классифицируются на:**

- а. с подъемом автомобиля на стойках
- б. напольные
- в. накатные

**21. Подъемники по технологическому расположению классифицируются на:**

- а. с подъемом автомобиля на стойках
- б. напольные
- в. с подъемом автомобиля на платформе

**22. Подъемники по типу привода рабочих органов не классифицируются на**

- а. Электрогидравлические
- б. Электромеханические
- в. Напольные

- 23. Подъемники по степени подвижности не классифицируются на**
- а. стационарные
  - б. передвижные
  - в. многостоечные
- 24. Какие подъемники применяются наиболее часто?**
- а. Электрогидравлические
  - б. Стационарные
  - в. передвижные
- 25. Механизацию технологических процессов подразделяют на:**
- а. частичную и полную
  - б. полную и комплексную
  - в. общую
- 26. Назначением технического обслуживания автомобилей является:**
1. Поддержание работоспособности транспортных средств.
  2. Выявление дефектов кузовов автомобиля.
  3. Выявление неисправности рулевого управления.
- 27. Целью ремонта автотранспортных средств является:**
1. Восстановление утраченной работоспособности автотранспортных средств.
  2. Выявление дефектов возникающих в процессе эксплуатации.
  3. Ремонт кривошипно шатунного механизма.
  4. Обеспечение рабочих мест на СТО
- 28. Для уменьшения интенсивности изнашивания деталей автомобилей, удлинения срока их службы и уменьшения простоев в ремонте необходимо:**
1. Систематически через установленные по пробегу периоды выполнять определенный комплекс работ.
  2. Выполнять ТО регулярно каждый месяц.
  3. Регулярно снимать с транспортных средств агрегаты и детали для их диагностики и дефектовки.
- 29. Что понимается под отказом деталей или агрегата:**
1. Неисправность, нарушающая работоспособность автомобиля и приводящая к нарушению транспортного процесса.
  2. Выход из строя какого-либо узла, не приводящего к полному отказу транспортного средства.
  3. Неисправность, не нарушающая работоспособность автомобиля и не приводящая к нарушению транспортного процесса.

**30 Что является формой организации технического обслуживания и ремонта автомобилей:**

1. Режимы технического обслуживания и ремонта автомобиля.
2. Систематическое выполнение через установленные по пробегу периоды определенных комплексов работ.
3. Планово – предупредительная система технического обслуживания и ремонта.

**31 Что понимается под режимом технического обслуживания и ремонта автомобилей:**

1. Периодичность воздействий профилактического или ремонтного характера.
2. Трудоемкость выполняемых обязательных работ.
3. Перечень операций
4. Всё вышеперечисленное

**32 Ежедневное техническое обслуживание транспортных средств выполняется:**

1. В течении дня в процессе движения транспортного средства по установленному маршруту.
2. Перед выездом автомобиля на маршрут.
3. После возвращения с маршрута транспортного средства в межсменного время.

**33 Какие виды работ включает в себя ежедневное обслуживание:**

1. Сварочно-наплавочные
2. Диагностические.
3. Контрольно-осмотровые, дозаправочные и уборочно-моечные.

**34 Какие виды работ проводят при ТО-1:**

1. Уборочно-моечные и крепежные.
2. Диагностические.
3. Наружный технический осмотр автомобиля, контрольно диагностические, крепежные, регулировочные и смазочно-заправочные работы.

**35 В какие периоды проводится сезонное техническое обслуживание транспортных средств:**

1. Весной и осенью.
2. Зимой, весной, летом, осенью.
3. Зимой, весной, осенью.
4. Летом, зимой.

**36. Количество изделий или заготовок определенного наименования, типа, размера и исполнения выпускаемых в единицу времени это ... ?**

1. такт выпуска;
2. *ритм выпуска!*;
3. количество операций.

**37. Средства технологического оснащения, дополняющие технологическое оборудование, для выполнения определенной части технологического процесса это ... ?**

1. технологический процесс изготовления детали;
2. *технологическая оснастка!*;
3. технологическое оборудование.

**38. Сколько процентов углерода содержится в чугуне**

1. 1%;
2. 2,14%;
3. *от 2,14% до 6,68%!.*

**39. В состав каких сталей входит марганец:**

1. сталь 5;
2. сталь 40;
3. сталь 25Г!

**40. Допускаемые отклонения от параллельности, от прямолинейности, от плоскости и цилиндричности - это ...?**

1. допуски формы поверхности
2. точность формы;
3. допуски взаимного расположения.

**41. Под механизацией технологических процессов технического обслуживания (ТО) и ремонта (Р) автомобилей на автопредприятиях понимается**

- а. полная или частичная замена ручного труда машинным в той части, где происходит изменение технического состояния автомобилей, при сохранении участия человека в управлении машиной;
- б. полная замена ручного труда машинным в той части, где происходит изменение технического состояния автомобилей, при сохранении участия человека в управлении машиной;
- в. частичная замена ручного труда машинным.

**42. Механизацию технологических процессов подразделяют на**

- а. частичную и полную
- б. частичную и комплексную
- в. полную и комплексную

**43. Автоматизация технологического процесса позволяет**

- а. позволяет исключить ручной труд.
- б. заменить ручной труд машинным

в. частично заменить ручной труд машинным

**44. Нормативы ЕО включают ...**

- а) трудоемкость уборочно-моечных работ
- б) трудоемкость работы, связанных с заправкой и постановкой автомобилей на стоянку.
- в) трудоемкость работ, связанных с проверкой технического состояния автомобилей.

**45. Объем работ (в человеко-часах) по ЕО, ТО-1, ТО-2 за год определяется ...**

- а) произведением числа ТО на скорректированное значение трудоемкости данного вида ТО.
- б) делением числа ТО на скорректированное значение трудоемкости данного вида ТО.
- в) произведением числа ТО на нормативное значение трудоемкости данного вида ТО.

**46. К постовым относятся работы по ТО и ТР, выполняемые ...**

- а) непосредственно на автомобиле.
- б) на производственных участках.
- в) непосредственно на автомобиле и на производственных участках.

**47. Для формирования объемов работ, выполняемых на постах зон ТО, ТР и производственных участков, а также для определения числа рабочих по специальностям производится ...**

- а) распределение суточных объемов работ ТО-1, ТО-2 по их видам в процентах, а затем в человеко-часах.
- б) распределение месячных объемов работ ТО-1, ТО-2 и ТР по их видам в процентах, а затем в человеко-часах.
- в) распределение годовых объемов работ ТО-1, ТО-2 и ТР по их видам в процентах, а затем в человеко-часах.

**48. К производственным рабочим относятся рабочие ...**

- а) зон, участков и вспомогательных служб.
- б) зон и участков, непосредственно выполняющие работы по ТО и ТР подвижного состава.
- в) зон и участков, непосредственно выполняющие работы по ТО, ТР и самообслуживанию предприятия.

**49. Технологически необходимое число рабочих обеспечивает выполнение ...**

- а) сменной производственной программы (объемов работ) по ТО и ТР.
- б) суточной производственной программы (объемов работ) по ТО и ТР.
- в) годовой производственной программы (объемов работ) по ТО и ТР.

**50. Штатное число рабочих обеспечивает выполнение ...**

- а) сменной производственной программы (объемов работ) по ТО и ТР.
- б) суточной производственной программы (объемов работ) по ТО и ТР.
- в) годовой производственной программы (объемов работ) по ТО и ТР.

**51. Годовой фонд времени технологически необходимого рабочего определяется ...**

- а) фактическим временем, отработанным исполнителем непосредственно на рабочем месте.
- б) продолжительностью работы водителя на линии (в зависимости от продолжительности рабочей недели) и числом рабочих дней в году.
- в) продолжительностью смены (в зависимости от продолжительности рабочей недели) и числом рабочих дней в году.

**52. Годовой фонд времени «штатного» рабочего определяет ...**

- а) фактическое время, отработанное исполнителем непосредственно на рабочем месте.
- б) продолжительность работы водителя на линии (в зависимости от продолжительности рабочей недели) и числом рабочих дней в году.
- в) продолжительность смены (в зависимости от продолжительности рабочей недели) и числом рабочих дней в году.

**53. Целесообразность применения универсальных или специализированных постов, прежде всего, зависит от ...**

- а) наличия соответствующего оборудования, оснастки и инструмента.
- б) типа транспортного средства и его габаритов.
- в) производственной программы и режима производства.

**54. Применение рациональной технологии производства ТО-1 и ТО-2 на поточных линиях позволяет ...**

- а) значительно повысить производительность труда, сократить затраты на ТО и ТР.
- б) снизить простой автомобиля в ТР и уменьшить потребность в ТР по обслуживаемым агрегатам и узлам.
- в) значительно повысить производительность труда, сократить затраты на ТО и ТР, снизить простой автомобиля в ТР и уменьшить потребность в ТР по обслуживаемым агрегатам и узлам.

**55. Целесообразность применения того или иного метода организации ТО в основном определяется числом постов, т. е. зависит от...**

- а) суточной (сменной) программы и продолжительности воздействия.
- б) месячной программы и продолжительности воздействия.
- в) годовой программы и продолжительности воздействия.

**56. Минимальная суточная (сменная) программа, при которой целесообразен поточный метод ТО, составляет: для ТО-1 и ТО-2 соответственно ...**

- а)  $8 \div 10$  и  $3 \div 5$ . б)  $12 \div 15$  и  $5 \div 6$ . в)  $5 \div 6$  и  $12 \div 15$ .

**57. Специализация постов ТР производится на основе принципа ...**

- а) повышения производительности труда, сокращения затрат на ТР, снижения простоев автомобиля в ТР и уменьшения потребности в ТР по агрегатам и узлам.  
б) технологической однородности работ, при достаточном числе постов ТР (более 5-6) и при загрузке поста не менее чем на 80% сменного времени.  
в) конструктивной однородности ремонтируемых деталей, узлов и агрегатов.

**58. Режим работы зон ТО и ТР характеризуется ...**

- а) числом рабочих смен, продолжительностью и временем начала и конца смены.  
б) числом рабочих дней в году, продолжительностью работы.  
в) числом рабочих смен, продолжительностью и временем начала и конца смены, распределением производственной программы по времени ее выполнения.

**59. Исходными величинами для расчета числа постов обслуживания служат ...**

- а) ритм поста и такт производства.  
б) скорректированная трудоемкость ТО и число исполнителей.  
в) ритм производства и такт поста.

**60. Для расчета годовых объемов работ необходимо предварительно выбрать ...**

- а) нормативы периодичностей ТО и ТР для подвижного состава проектируемого предприятия.  
б) нормативы трудоемкостей ТО и ТР для подвижного состава проектируемого предприятия.  
в) оборудование согласно табеля основного технологического оборудования.

**61. Комплексная механизация и автоматизация позволяют**

- а. снизить трудоемкость и себестоимость ТО и ТР подвижного состава;  
б. улучшить качество их выполнения;  
в. все ответы правильные

**62. При осуществлении комплексной механизации процессов ТО и ТР необходимо учитывать следующие факторы**

- а. для каждого АТП имеется оптимальный уровень механизации, при наличии которого оно получает максимальную прибыль от проведения работ по механизации.
- б. при осуществлении дооснащения (доукомплектования) АТП должна соблюдаться разумная преемственность принимаемых решений. Необходимо «отталкиваться от достигнутых результатов», постепенно доводя механизацию на рабочих местах, участках и зонах АТП до технически оптимального уровня.
- в. все ответы правильные

**63. Унификация конструктивных элементов позволяет**

- а. сократить номенклатуру обрабатываемого, мерительного и монтажного инструмента;
- б. снизить простои автомобилей в ТО и ТР;
- в. увеличить время работы автомобилей на линии.

**64. Унификация оригинальных деталей и узлов не может быть**

- а. внутренней
- б. внешней
- в. смежной

**65. В чем заключается метод секционирования?**

- а. в разделении машины на одинаковые секции и образовании производных машин набором унифицированных секций;
- б. в разделении машины на одинаковые секции
- в. в образовании производных машин набором унифицированных секций

**66. Нормализация — это**

- а. регламентирование конструкции и типо-размеров широко применяемых машиностроительных деталей, узлов и агрегатов;
- б. регламентирование конструкции узлов и агрегатов
- в. регламентирование типо-размеров узлов и агрегатов

**67. Технологичность - это**

- а. совокупность свойств изделия, определяющих приспособленность его конструкции к достижению оптимальных затрат ресурсов при его производстве, ремонте и утилизации;
- б. совокупность свойств конструкции и типо-размеров широко применяемых машиностроительных деталей, узлов и агрегатов;
- в. оба ответа правильные

**68. Технологичность изделия оценивается с помощью показателей**

- а. рациональности
- б. сборностью
- в. легкоъемностью

**69. Рациональность конструкции изделия не характеризуется**

- а. ресурсоемкости

- б. сборностью
- в. легкоъемностью

**70. Пневматические приводы подразделяются по:**

- а. схеме действия
- б. виду источника энергии
- в. оба варианта правильные

**71. По виду пневмодвигателя приводы подразделяются на:**

- а. на поршневые (пневмоцилиндры) и диафрагменные (пневмокамеры);
- б. на встроенные и агрегатированные;
- в. на одинарные и двойные.

**72. По схеме действия приводы подразделяются на:**

- а. на одно- и двусторонние;
- б. на встроенные и агрегатированные;
- в. на одинарные и двойные.

**73. По методу компоновки с приспособлением приводы подразделяются на:**

- а. на одно- и двусторонние;
- б. на встроенные и агрегатированные;
- в. на одинарные и двойные.

**74. По виду установки приводы подразделяются на:**

- а. на одно- и двусторонние;
- б. на стационарные и вращающиеся;
- в. на одинарные и двойные.

**75. По количеству приводов приводы подразделяются на:**

- а. на одно- и двусторонние;
- б. на стационарные и вращающиеся;
- в. на одинарные и двойные.

**76. К основным преимуществам гидравлических приводов относится?**

- а. высокое давление рабочей жидкости в цилиндрах позволяет получить большое усилие зажима, которое может передаваться непосредственно от гидравлических рабочих цилиндров зажимным элементам, исключая применение механических усиливающих механизмов, что значительно повышает КПД передачи и упрощает конструкцию;
- б. способность в силу упругости моментально передавать малейшие колебания в давлении;
- в. оба ответа верные.

**77. К недостаткам гидравлических приводов относится?**

- а. высокое давление рабочей жидкости в цилиндрах позволяет получить большое усилие зажима, которое может передаваться непосредственно

от гидравлических рабочих цилиндров зажимным элементам, исключая применение механических усиливающих механизмов, что значительно повышает КПД передачи и упрощает конструкцию;

- б. способность в силу упругости моментально передавать малейшие колебания в давлении;
- в. изменение свойств рабочей жидкости в зависимости от температуры, приводящее к изменению характеристики работы.

**78. Домкраты - это**

- а. простейшие грузоподъемные устройства с подвижным толкателем, подводимым под груз и поднимающим его на небольшую высоту;
- б. это грузоподъемные механизмы, в которых тяговое усилие создается наматыванием каната или цепи на барабан;
- в. оба ответа верные.

**79. Лебедки –это**

- а. простейшие грузоподъемные устройства с подвижным толкателем, подводимым под груз и поднимающим его на небольшую высоту;
- б. это грузоподъемные механизмы, в которых тяговое усилие создается наматыванием каната или цепи на барабан;
- в. оба ответа верные.

**80. Содержание и последовательность выполнения работ технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей отражается в первичном документе технологического процесса - ...**

- а) химмотологической карте. б) технологической карте. в) операционной карте.

**81. Руководящие документы (РД) устанавливают ...**

- а) организационно-методические и общетехнические требования и правила проведения работ, применение которых на АТП не допускает каких-либо отклонений от принятых в РД положений.
- б) порядок и правила проведения постовых и цеховых работ ТР для основных агрегатов и систем автомобиля. в) порядок и правила ТО.

**82. Руководства по текущему ремонту (РТ) предписывают ...**

- а) организационно-методические и общетехнические требования и правила проведения работ, применение которых на АТП не допускает каких-либо отклонений от принятых в РД положений.
- б) порядок и правила проведения постовых и цеховых работ ТР для основных агрегатов и систем автомобиля. в) порядок и правила ТО.

**83. Инструкции по техническому обслуживанию (ИО) регламентируют ...**

- а) организационно-методические и общетехнические требования и правила проведения работ, применение которых на АТП не допускает каких-либо от-

клонений от принятых в РД положений.

- б) порядок и правила проведения постовых и цеховых работ ТР для основных агрегатов и систем автомобиля.
- в) порядок и правила ТО.

#### **84. Рабочее место – это ...**

- а) место, на площади которого устанавливается один автомобиль.
- б) часть пространства, приспособленная к выполнению работником производственного задания по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.
- в) рабочее место, на площади которого устанавливается несколько автомобилей.

#### **85. Рабочий пост представляет собой ...**

- а) часть пространства, приспособленную к выполнению работником производственного задания по техническому обслуживанию автомобилей.
- б) рабочее место, на площади которого устанавливается один или несколько автомобилей.
- в) часть пространства, приспособленная к выполнению работником производственного задания по ремонту автомобилей.

#### **86. Универсальный пост – это ...**

- а) пост, на котором возможно выполнение нескольких видов типовых работ технического обслуживания и ремонта.
- б) пост, на котором реализуется типовой технологический процесс определенного вида.
- в) пост, на котором возможно выполнение особых технологических процессов, специфических работ или подвижного состава.

#### **87. Специализированный пост – это ...**

- а) пост, на котором возможно выполнение нескольких видов типовых работ технического обслуживания и ремонта.
- б) пост, на котором реализуется типовой технологический процесс определенного вида.
- в) пост, на котором возможно выполнение особых технологических процессов, специфических работ или подвижного состава.

#### **88. Специальный пост – это ...**

- а) пост, на котором возможно выполнение нескольких видов типовых работ технического обслуживания и ремонта.
- б) пост, на котором реализуется типовой технологический процесс определенного вида.
- в) пост, на котором возможно выполнение особых технологических процессов, специфических работ или подвижного состава.

#### **89. Преимуществом технического обслуживания на универсальных постах является ...**

а) высокий уровень механизации работ, применить средства механизации для перемещения автомобилей, использовать прогрессивные методы разделения труда, сократить нерациональные перемещения обслуживаемого подвижного состава и исполнителей.

б) возможность выполнения на каждом посту различного объема работ, обслуживания автомобилей различных моделей, выполнения ТО и ТР различной продолжительности.

в) возможность выполнения особых технологических процессов, специфических работ или подвижного состава.

**90. Недостатками технического обслуживания на универсальных постах является ...**

а) необходимость многократно дублировать технологическое оборудование, требуются ремонтные рабочие более высокой квалификации и с совмещением профессий; ограничивается возможность специализации рабочих и специализации труда.

б) возможность выполнения только особых технологических процессов, специфических работ или подвижного состава

в) возможность выполнения нескольких видов типовых работ технического обслуживания и ремонта.

**91. Поточный метод организации ТО позволяет обеспечить ...**

а) возможность выполнения на каждом посту различного объема работ, обслуживания автомобилей различных моделей, выполнения ТО и ТР различной продолжительности.

б) высокий уровень механизации работ, применить средства механизации для перемещения автомобилей, использовать прогрессивные методы разделения труда, сократить нерациональные перемещения обслуживаемого подвижного состава и исполнителей.

в) выполнение только особых технологических процессов, специфических работ или подвижного состава

**92. Поточную линию организуют при сменной программе обслуживания однотипных автомобилей на ТО-1 и ТО-2 соответственно, не менее ...**

а) 12 и 5.      б) 10 и 5.      в) 8 и 3.

**93. Для легковых автомобилей, используемых для перевозки пассажиров на коммерческой основе, автобусов и грузовых автомобилей оборудованных для систематической перевозки людей, с числом мест для сидения более 8 (кроме места водителя), специальных и специализированных транспортных средства и прицепов к ним для перевозки крупногабаритных, тяжеловесных и опасных грузов установлена следующая периодичность проведения ГТО ...**

а) 1 раз в год.      б) 2 раза в год.      в) 3 раза в год.

**94. Перевод автотранспортных средств на альтернативные топлива вы-**

**зывает необходимость проведения комплекса дополнительных мероприятий, связанных с ...**

- а) особенностями ТО таких автомобилей, их ремонта и хранения.
- б) приспособлением ПТБ, топливоснабжения и дополнительной подготовки персонала и специалистов для выполнения этих работ.
- в) особенностями ТО таких автомобилей, их ремонта, хранения, приспособления ПТБ, топливоснабжения и дополнительной подготовки персонала и специалистов для выполнения этих работ.

**95. На АГНКС в России рабочее давление газа составляет ...**

- а) 10 МПа.
- б) 20 МПа.
- в) 30 МПа.

**96. Основными преимуществами газов, находящихся в сжиженном состоянии, по сравнению с компримированным газом является ...**

- а) большая концентрация тепловой энергии в единице объема, значительно меньшее рабочее давление в баллонах и соответственно меньшая прочность и толщина стенок баллона и запорной арматуры, их меньшая масса и стоимость.
- б) меньшая концентрация тепловой энергии в единице объема, значительно большее рабочее давление в баллонах и соответственно большая прочность и толщина стенок баллона и запорной арматуры, их меньшая масса и стоимость.
- в) меньшая концентрация тепловой энергии в единице объема, большая прочность стенок баллона.

**97. Газ сжиженный нефтяной представляет собой ...**

- а) смесь пропана, бутана, изобутана, пропилена, этана, этилена и других фракций.
- б) смесь метана, пропана и этана.
- в) смесь метана, бутана и изобутана.

**98. Газ сжиженный нефтяной вырабатывается ...**

- а) как продукт переработки нефти на нефтеперерабатывающих заводах.
- б) при добыче нефти и природного газа в виде отдельной жидкой фракции.
- в) как продукт переработки нефти на нефтеперерабатывающих заводах или при добыче нефти и природного газа в виде отдельной жидкой фракции.

**99. Организация технической эксплуатации ГБА прежде всего связана с ...**

- а) совершенствованием (приспособлением) транспортных средств АТП.
- б) совершенствованием (приспособлением) производственно-технической базы существующих АТП.
- в) совершенствованием (приспособлением) двигателей для работы на газообразном виде топлива.

**100. В основе организации технологических процессов ТО и ТР газобаллонного автомобиля лежит принцип ...**

- а) совмещения технического обслуживания базового автомобиля и ГБО.
- б) совмещения текущего ремонта базового автомобиля и ГБО.
- в) разобщения технического обслуживания и текущего ремонта базового автомобиля и ГБО.

**Шкала оценивания результатов тестирования:** в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для данной формы обучения (36 или 60) и максимального балла за решение компетентностно-ориентированной задачи (6).

Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале (для зачета) или в оценку по 5-балльной шкале (для экзамена) следующим образом:

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по дихотомической шкале</i>
100–50	зачтено
49 и менее	не зачтено

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по 5-балльной шкале</i>
100–85	отлично
84–70	хорошо
69–50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

***Критерии оценивания результатов тестирования:***

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено – **2 балла**, не выполнено – **0 баллов**.

**2.2 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ**

*Компетентностно-ориентированная задача № 1*

Определить уровень и степени механизации АТП, при  $T_m = 145$  чел.·ч трудоемкость механизированных операций процесса из применяемой технологической документации, если известны следующие данные (таблица 1).

Таблица 1 – Исходные данные для решения задачи

Наименование показателей	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Общее количество операций	60	100	200	150	250	50	70	120	170	220
Общая трудоемкость всех операций, чел.·ч	150	250	300	420	400	180	200	270	330	500
Количество операций со звенностью $z = 1$	20	25	40	30	40	10	15	25	20	50
Количество операций со звенностью $z = 2$	5	10	25	20	35	20	20	15	25	50
Количество операций со звенностью $z = 3$	20	20	25	15	30	7	7	25	35	40
Количество операций со звенностью $z = 3,5$	5	15	20	18	35	5	6	11	25	30
Количество операций со звенностью $z = 4$	5	7	10	7	15	2	6	9	11	15

*Компетентностно-ориентированная задача № 2*

Определить параметры щеточной установки для мойки автомобиля, если известны следующие данные (таблица 2).

Таблица 2 – Исходные данные для решения задачи

Наименование показателей	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L, м	1,20	1,40	1,20	1,00	1,20	1,40	1,20	1,00	1,20	1,40
Диаметр щетки, м	1,2	0,8	0,7	1,0	1,2	0,8	0,7	1,1	1,2	0,8
n, с <sup>-1</sup>	1,4	1,2	1,0	1,2	1,4	1,0	1,2	1,2	1,0	1,4
n <sub>щ</sub>	3	4	5	6	3	4	5	6	3	4

*Компетентностно-ориентированная задача № 3*

Определить количество шламовой пульпы (кека), задерживаемой в отстойнике очистных сооружений мойки автотранспорта, а так же количество всплы-

вающих нефтепродуктов нефтеловушек. Если известно, что на АПТ если известны следующие данные (таблица 3).

Таблица 3 – Исходные данные для решения задачи

Наименование показателей	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Легковой авт	3	6	4	5	7	8	9	4	1	2
Грузовой авт	10	15	17	20	25	23	24	18	19	16
Автобус	5	6	4	3	10	11	12	13	14	15

*Компетентностно-ориентированная задача № 4*

Определить параметры циклонов для производственных зон автотранспортного предприятия, если известны следующие данные (таблица 4).

Таблица 4 – Исходные данные для решения задачи

Показатель	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$Q$ из малярного участка, м <sup>3</sup> /сут	13000	20000	10000	7000	6000	5000	8000	4000	15000	30000
$Q$ из зоны ТО и ТР, м <sup>3</sup> /сут	13200	10500	16500	17300	17000	15000	15300	14200	10200	1600
$Q$ из агрегатного участка, м <sup>3</sup> /сут	5500	3500	2500	1000	1500	6000	6500	7000	7500	8500
$\omega_0$ , м/с	0,1	0,5	1,0	1,5	2	1,5	4	5	3	3,5

*Компетентностно-ориентированная задача № 5*

Определите основные параметры гидроцилиндра, если: 1) усилие, создаваемое на штоке поршня гидроцилиндра,  $R = 10...70$  кН; 2) ход поршня  $S = 320...800$  мм; 3) время рабочего хода поршня  $t_p = 5...15$  с; 4) отношение времени холостого (обратного) хода поршня к рабочему времени  $t_x/t_p = 0,6...0,8$ ; 5) длина трубопроводов, соединяющих все элементы ГП,  $l_1, l_2 = 2...9$  м; 6) температура масла в гидросистеме  $T_M = 50...70$  °С. В качестве насоса можно выбрать: шестеренчатые насосы типа НШ или Г11, БГ11; пластинчатые насосы Г12 или БГ12; аксиально-поршневые насосы типа НА и НС. Насосы типа НШ рассчитаны на номинальное давление, равное  $P_N = 10$  МПа; Г11 и БГ11 – 2,5 МПа; Г12 – 6,3 МПа; БГ12 – 12,5 МПа; НА и НС – 32 МПа.

### Компетентностно-ориентированная задача № 6

Рассчитать необходимое количество тепла на сушку наружной поверхности капота автомобиля BMW 525i, окрашенного эмалью «перламутр». Исходные данные:  $G = 1,0 \cdot 0,0007 \cdot 7,8 \cdot 10^3 = 5,46 \text{ кг/м}^2$ ;  $c = 0,46 \text{ кДж/(кгград.)}$ ;  $t = 80^\circ\text{C}$ ;  $t_H = 15^\circ\text{C}$ ;  $a = 62,7 \text{ кДж/(м}^2\text{-ч-град.)}$ ;  $f = 0,6 \cdot (f + f_H) = 0,6 \cdot (80 + 15) = 57^\circ\text{C}$ ;  $t_B = 50^\circ\text{C}$ ;  $\Delta t = 80 - 50 = 30^\circ\text{C}$ ;  $\tau_H = 8 \text{ мин.}$ ;  $\tau_B = 15 \text{ мин.}$ ,  $S = 1,5 \text{ м}^2$ .

**Шкала оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи:** в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 (установлено положением П 02.016).

Максимальное количество баллов за решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Балл, полученный обучающимся за решение компетентностно-ориентированной задачи, суммируется с баллом, выставленным ему по результатам тестирования.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале (для зачета) или в оценку по 5-балльной шкале (для экзамена) следующим образом:

#### Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по дихотомической шкале
100–50	зачтено
49 и менее	не зачтено

#### Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по 5-балльной шкале
100–85	отлично
84–70	хорошо
69–50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

#### **Критерии оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи:**

**6-5 баллов** выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует глубокое понимание обучающимся предложенной проблемы и разностороннее ее рассмотрение; свободно конструируемая работа представляет собой логичное, ясное и при этом краткое, точное описание хода решения задачи (последовательности (или выполнения) необходимых трудовых действий) и формулировку доказанного, правильного вывода (ответа); при этом

обучающимся предложено несколько вариантов решения или оригинальное, нестандартное решение (или наиболее эффективное, или наиболее рациональное, или оптимальное, или единственно правильное решение); задача решена в установленное преподавателем время или с опережением времени.

**4-3 балла** выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует понимание обучающимся предложенной проблемы; задача решена типовым способом в установленное преподавателем время; имеют место общие фразы и (или) несущественные недочеты в описании хода решения и (или) вывода (ответа).

**2-1 балла** выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует поверхностное понимание обучающимся предложенной проблемы; осуществлена попытка шаблонного решения задачи, но при ее решении допущены ошибки и (или) превышено установленное преподавателем время.

**0 баллов** выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует непонимание обучающимся предложенной проблемы, и (или) значительное место занимают общие фразы и голословные рассуждения, и (или) задача не решена.