

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**
приложение к рабочей программе
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Направление подготовки: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (академический бакалавриат)

Профиль подготовки: Автомобили и автомобильное хозяйство

Квалификация выпускника: _____ бакалавр _____

Форма обучения: _____ очная, заочная _____

Содержание

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства сформированности компетенции
ПК-16	способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	Знает: классификацию технологического оборудования для ТО и ремонта автомобилей; основные принципы и задачи проектирования и конструирования технологического оборудования; <i>обоснование мероприятий по улучшению/совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов (D/02.6); анализ результатов внедрения/апробации новых технологий и способов ТО и ремонта АТС и их компонентов (D/02.6).</i>	7 семестр ЗФО* 8 семестр ОФО**	занятия лекционного и практического типа	собеседование, реферат, дискуссия
		Умеет: определить уровень механизации и автоматизации производственных процессов; разработать этапы и стадии проектирования технологического оборудования; проводить расчеты на точность элементов проектируемых конструкций;	7 семестр ЗФО* 8 семестр ОФО**	занятия лекционного и практического типа	собеседование, дискуссия, рецензия научной статьи,
		Владет: принятия инженерных решений на автотранспортных предприятиях различных форм собственности и мощности; <i>разработкой мероприятий по улучшению/совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов (D/02.6);</i>	7 семестр ЗФО* 8 семестр ОФО**	занятия лекционного и семинарского типа	собеседование, доклад с презентацией, дискуссия, рецензия научной статьи
ПК-38	способен использовать тех-	Знает: классификацию технологического оборудования для ТО и ремонта автомобилей; особен-	7 семестр ЗФО*	занятия лекционного и прак-	собеседование, реферат, дискуссия

<p>нологии текущего ремонта и технического обслуживания с использованием новых материалов и средств диагностики</p>	<p>ности проектирования некоторых видов технологического оборудования (моечно-очистное, разборочно-сборочное средства дефектации и контроля, оборудование для восстановления и механической обработки деталей, стенды для приработки и испытания, подъемно-транспортное оборудование, оборудование для ремонта кузовов и кабин</p>	<p>8 семестр ОФО**</p>	<p>технического типа</p>	
	<p>Умеет: определять уровень механизации и автоматизации производственных процессов разработать этапы и стадии проектирования технологического оборудования; проводить расчеты на точность элементов проектируемых конструкций; расчеты сил зажима, зажимных устройств и приводов; обосновывать выбор материалов и рассчитать конструкцию на прочность проводить технико-экономическую оценку разрабатываемой конструкции</p>	<p>7 семестр ЗФО* 8 семестр ОФО**</p>	<p>занятия лекционного и практического типа</p>	<p>собеседование, дискуссия, рецензия научной статьи,</p>
	<p>Владеет: приемами и методами проектирования технологического оборудования и организации проектных работ</p>	<p>7 семестр ЗФО* 8 семестр ОФО**</p>	<p>занятия лекционного и семинарского типа</p>	<p>собеседование, доклад с презентацией, дискуссия, рецензия научной статьи</p>

*ЗФО – заочная форма обучения

**ОФО – очная форма обучения

Компетенция ПК-16 также формируется в ходе освоения дисциплин: Технический сервис электронных систем; Техническое обслуживание и ремонт кузовов; Технический сервис транспортно-технологических машин и комплексов; Автосервис и фирменное обслуживание; Перспективные технологии технического обслуживания автомобилей; технологические процессы технического обслуживания автомобильного транспорта; Производственная ремонтная практики, Преддипломная практика.

Компетенция ПК-38 также формируется в ходе освоения дисциплин: Производственно-техническая инфраструктура автотранспортных предприятий; Технический сервис транспортно-технологических машин и комплексов; Системы, технологии и организация услуг в автомобильном сервисе; Оборудование предприятий технического сервиса; логистика в техническом сервисе автомобильного сервиса; Управление запасами; Производственная ремонтная практика; Преддипломная практика.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
	Входной контроль	Средство проверки полученных знаний по предшествующим курсу дисциплинам	Комплект вопросов
1	Круглый стол, дискуссия	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемике, диспута, дебатов
2	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
3	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
4	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам дисциплины: - перечень вопросов к семинару, - для устного опроса студентов, - задания для самостоятельной работы.
5	Рецензия на научную статью	Разновидность работы с текстом, позволяющая оценить умение работать с научным тестом, выделять основные категории, причины, следствия возникновения направлений экономической мысли, анализировать, сравнивать различные точки зрения, делать собственные выводы и предложения.	Перечень научных статей для рецензирования
6	Терминологический диктант	Способ проверки степени овладения категориальным аппаратом учебного модуля.	Перечень терминов

Программа оценивания контролируемой компетенции по дисциплине:

№	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования	ПК-16 ПК-38	Рецензия на научную статью, реферат, терминологический диктант, собеседование
2	Основы организации проектно-конструкторских работ и проектирования технологического оборудования	ПК-16 ПК-38	Реферат, терминологический диктант, собеседование
3	Классификация и назначение технологического оборудования используемого при техническом обслуживании, ремонте, хранении и заправке автомобилей	ПК-16 ПК-38	Доклад, собеседование
4	Основы и методы проектирования и эксплуатации технологического оборудования СТО и АТП	ПК-16 ПК-38	Реферат, терминологический диктант, собеседование
5	Обеспечение технической и экономической безопасности технологического оборудования	ПК-16 ПК-38	Реферат, терминологический диктант, собеседование
6	Система ТО и ремонта технологического оборудования	ПК-16 ПК-38	Реферат, терминологический диктант, собеседование
7	Зачет		Собеседование

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня	Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
7 семестр ЗФО*	экзамен	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
8 семестр ОФО**	экзамен	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПК-16 способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	Знает: классификацию технологического оборудования для ТО и ремонта автомобилей; основные принципы и задачи проектирования и конструирования технологического оборудования; <i>обоснование мероприятий по улучшению/совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов (D/02.6); анализ результатов внедрения/апробации новых технологий и способов ТО и ремонта АТС и их компонентов (D/02.6).</i>	Обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в основных понятиях, допускает существенные ошибки.	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильно формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Обучающийся твердо знает материал, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос.	Обучающийся знает научную терминологию, основные принципы и задачи проектирования и конструирования технологического оборудования.
	Умеет: определить уровень механизации и автоматизации производственных процессов; разработать этапы и стадии проектирования технологического оборудования; проводить расчеты на точность элементов проектируемых конструкций;	Не умеет рассчитывать основные узлы и элементы технологического оборудования	В целом успешное, но не системное умение рассчитывать основные узлы и элементы технологического оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение рассчитывать основные узлы и элементы технологического оборудования	Сформированное умение рассчитывать основные узлы и элементы технологического оборудования
	Владеет: принятия инженерных решений на автотранспортных	Обучающийся не владеет приемами и ме-	В целом успешное, но не системное вла-	В целом успешное, но содержащее от-	Успешное и системное владение методами при-

	предприятиях различных форм собственности и мощности; <i>разработкой мероприятий по улучшению/совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов (D/02.6);</i>	тодами проектирования технологического оборудования.	дение приемами и методами проектирования технологического оборудования.	дельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение приемами и методами проектирования технологического оборудования.	емами и методами проектирования технологического оборудования.
ПК-38 способен использовать технологии текущего ремонта и технического обслуживания с использованием новых материалов и средств диагностики	Знает: классификацию технологического оборудования для ТО и ремонта автомобилей; особенности проектирования некоторых видов технологического оборудования (моечно-очистное, разборочно-сборочное средства дефектации и контроля, оборудование для восстановления и механической обработки деталей, стенды для приработки и испытания, подъемно-транспортное оборудование, оборудование для ремонта кузовов и кабин	Обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в основных понятиях, допускает существенные ошибки.	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Обучающийся твердо знает материал, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос.	Обучающийся знает научную терминологию, классификацию технологического оборудования для ТО и ремонта автомобилей; особенности проектирования некоторых видов технологического оборудования (моечно-очистное, разборочно-сборочное средства дефектации и контроля, оборудование для восстановления и механической обработки деталей, стенды для приработки и испытания, подъемно-транспортное оборудование, оборудование для ремонта кузовов и кабин
	Умеет: определять уровень механизации и автоматизации производственных процессов разработать этапы и стадии проектирования технологического оборудования; проводить расчеты на точность элементов проектируемых конструкций; расчеты сил за-	Не умеет определять уровень механизации и автоматизации производственных процессов разработать этапы и стадии проектирования технологического	В целом успешное, но не системное умение определять уровень механизации и автоматизации производственных процессов разработать этапы и	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение определять уровень механизации и автоматизации производственных процессов	Сформированное умение определять уровень механизации и автоматизации производственных процессов разработать этапы и стадии проектирования технологического оборудо-

	<p>жима, зажимных устройств и приводов; обосновывать выбор материалов и рассчитать конструкцию на прочность проводить технико-экономическую оценку разрабатываемой конструкции</p>	<p>оборудования; проводить расчеты на точность элементов проектируемых конструкций; расчеты сил зажима, зажимных устройств и приводов; обосновывать выбор материалов и рассчитать конструкцию на прочность проводить технико-экономическую оценку разрабатываемой конструкции</p>	<p>стадии проектирования технологического оборудования; проводить расчеты на точность элементов проектируемых конструкций; расчеты сил зажима, зажимных устройств и приводов; обосновывать выбор материалов и рассчитать конструкцию на прочность проводить технико-экономическую оценку разрабатываемой конструкции</p>	<p>разработать этапы и стадии проектирования технологического оборудования; проводить расчеты на точность элементов проектируемых конструкций; расчеты сил зажима, зажимных устройств и приводов; обосновывать выбор материалов и рассчитать конструкцию на прочность проводить технико-экономическую оценку разрабатываемой конструкции</p>	<p>вания; проводить расчеты на точность элементов проектируемых конструкций; расчеты сил зажима, зажимных устройств и приводов; обосновывать выбор материалов и рассчитать конструкцию на прочность проводить технико-экономическую оценку разрабатываемой конструкции</p>
	<p>Владеет: приемами и методами проектирования технологического оборудования и организации проектных работ</p>	<p>Обучающийся не владеет приемами и методами проектирования технологического оборудования и организации проектных работ</p>	<p>В целом успешное, но не системное владение приемами и методами проектирования технологического оборудования и организации проектных работ</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение приемами и методами проектирования технологического оборудования и организации проектных работ</p>	<p>Успешное и системное владение приемами и методами проектирования технологического оборудования и организации проектных работ</p>

3.ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Входной контроль

Учебная дисциплина "Сопротивление материалов"

1. Классификация сил при силовом расчете механизмов.
2. Метод кинестатики при силовом расчете механизмов.
3. Главный вектор и главный момент сил инерции.
4. Коэффициент трения скольжения, Коэффициент трения качения, конус трения.
5. Коэффициент трения в паре с клиновидным профилем.
6. Трение в цапфах вращательных пар.
7. Трение в пятах.
8. Формула Эйлера для расчета сил трения между шкивом и гибкой лентой.
9. Определение уравновешивающей силы (момента) с помощью теоремы Жуковского.
10. Уравнение энергетического баланса машины.
11. Механический коэффициент полезного действия машины, коэффициент потерь.
12. Коэффициент полезного действия системы механизмов при их параллельном и последовательном соединении.
13. Кинетическая энергия механизма.
14. Приведенная масса и приведенный момент инерции механизма.
15. Уравнение движения машинного агрегата.
16. Коэффициент неравномерного хода. Регулирование хода машины.
17. Уравновешивание сил инерции вращающихся звеньев.
18. Задачи и этапы синтеза механизмов. Методы оптимизации.

Учебная дисциплина "Теория механизмов и машин"

19. Условия существования кривошипа в четырехзвенных механизмах.
20. Построение схемы четырехзвенного механизма по заданному коэффициенту изменений средней скорости ведомого звена.
21. Проектирование механизма по заданному ходу выходного звена.
22. Приводы, принципы их работы.
- 23.Зубчатые механизмы: основной закон зацепления.
- 24.Эвольвента и ее свойства.
- 25.Геометрические элементы зубчатых колес.
- 26.Модуль зубчатого колеса.
- 27.Зубчатая рейка, исходный контур, его основные параметры.
- 28.Методы изготовления зубчатых колес.
- 29.Геометрические показатели качества зацепления.
- 30.Кинематика механизмов в машинах. Передаточное отношение. Передаточные функции. Определение мощности, частот вращения и вращающих моментов на валах приводов машин.
31. Источники нагруженности машин и деталей.
- 32.Классификация и виды нагружения деталей машин. Статическое и динамическое нагружение.
33. Сопротивление усталости деталей машин. Характеристики усталостной прочности деталей машин.
34. Причины выхода из строя деталей машин (виды отказов). Главные критерии работоспособности, надежности и расчета деталей машин.

35. Методы расчета по критериям работоспособности.
36. Основные требования к машинам, их сборочным единицам и деталям.
37. Надежность машин.

3.1. Темы контрольных работ для обучающихся по заочной форме обучения

Тема 1. Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования

1. Этапы проектирования.
2. Основы эксплуатации технологического оборудования
3. Формирование требований к проектированию.

Тема 2. Основы организации проектно-конструкторских работ и проектирования технологического оборудования

1. Организация проектно-конструкторских работ
2. Методы проектирования
3. Преимущества и недостатки методов проектирования.

Тема 3. Классификация и назначение технологического оборудования используемого при техническом обслуживании, ремонте, хранении и заправке автомобилей

1. Типы классификационных систем.
2. Особенности технологического оборудования используемого для контроля машин
3. Принципы выбора оборудования.

Тема 4. Основы и методы проектирования и эксплуатации технологического оборудования СТО и АТП

1. Методы проектирования
2. Перспективные методы проектирования.
3. Методы оптимизации оценки эксплуатации технологического оборудования.

Тема 5. Обеспечение технической и экономической безопасности технологического оборудования

1. Показатели экономической безопасности
2. Показатели технической безопасности
3. Обеспечение показателей безопасности при проектировании

Тема 6 Система ТО и ремонта технологического оборудования

1. Системы ТО и ремонта технологического оборудования
2. Этапы разработки системы ТО и ремонта оборудования
3. Методы обоснования системы ТО и ремонта оборудования

3.2 Контрольные вопросы и задания для обучающихся по очной форме обучения к семинарским занятиям:

Тема 1. Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования

- 1.1 Формирование принципов проектирования
- 1.2 Цели и задачи проектирования.
- 1.3 требования к проектированию оборудования

Вопросы и задания для самостоятельной работы

1. Выделите основные принципы проектирования

2. Охарактеризуйте цели и задачи проектирования

3. Приоритеты при проектировании оборудования

Тема 2. **Основы организации проектно-конструкторских работ и проектирования технологического оборудования**

2.1 Показатели проектируемых объектов.

2.2. Основы организации работ

2.3. Направления развития работ по проектированию оборудования

Вопросы и задания для самостоятельной работы

1. Опишите показатели объектов

2. Приведите преимущества и недостатки организационных подходов к проектированию оборудования

3. Ограничения при проектировании оборудования.

Тема 3. **Классификация и назначение технологического оборудования используемого при техническом обслуживании, ремонте, хранении и заправке автомобилей**

3.1 Классификация подъемно-осмотрового оборудования

3.2 Классификация уборочно-моечного оборудования

3.3 Классификация диагностического оборудования

Вопросы и задания для самостоятельной работы

1. Особенности оборудования для проведения регламентных работ

2. Универсальное оборудование, преимущества и недостатки

3. Специализированное оборудование

Тема 4. **Основы и методы проектирования и эксплуатации технологического оборудования СТО и АТП**

4.1 Методы проектирования

4.2 Требования к проектированию

4.3 Основы эксплуатации технологического оборудования

Вопросы и задания для самостоятельной работы.

1. Выбор метода проектирования

2. Методы оптимизации проектирования

3. Методы оптимизации эксплуатационной надежности

Тема 5. **Обеспечение технической и экономической безопасности технологического оборудования**

5.1 Направления повышения безопасности оборудования

5.2 Экологическая безопасность

5.3 Техническая безопасность

Вопросы и задания для самостоятельной работы.

1. Показатели экологической безопасности

2. Показатели технической безопасности

3. Контроль безопасности при эксплуатации оборудования

Тема 6 **Система ТО и ремонта технологического оборудования**

6.1. Принципы разработки системы ТО и ремонта

6.2. Факторы, влияющие на периодичность технических воздействий

6.3. Дилерская сеть, как элемент повышения работоспособности оборудования

Вопросы и задания для самостоятельной работы.

1. Принципы создания системы ТО и ремонта
2. Классификация систем ТО и ремонта
3. Плановый подход к ТО и ремонту оборудования

3.3 Контрольные вопросы промежуточной аттестации (по итогам изучения курса)

1. Перечислите показатели качества конструкции объекта.
2. Перечислите стадии разработки нового технического объекта.
3. Что понимается под технологическим оборудованием?
4. Что такое инженерное прогнозирование?
5. Перечислите виды инженерного прогнозирования.
6. Что характеризуют показатели технологичности?
7. На чем основан метод экстраполяции?
8. На какие категории подразделяется технологическое оборудование для ТО и ремонта?
9. Что указывается в техническом задании?
10. Что указывается в техническом предложении?
11. Что такое конструирование?
12. Дайте определение конструкции.
13. дайте определение экономического эффекта.
14. от чего зависит стоимость произведенного оборудования?
15. Какие цели преследует универсализация производства продукции?
16. как рассчитывается уровень безубыточности?
17. Что такое «уровень безубыточности»?
18. Какое технологическое оборудование относится к специализированному?
19. Какое технологическое оборудование относится к общего назначения?
20. На какие группы делится технологическое оборудование?
21. Перечислите основные требования к гаражному оборудованию.
22. Классификация уборочно-моечного оборудования.
23. Классификация уборочно-моечного оборудования по специализации.
24. Классификация уборочно-моечного оборудования по степени подвижности.
25. перечислите способы мойки автомобилей.
26. В чем преимущества струнного способа мойки?
27. Укажите пути совершенствования конструкции моечных установок.
28. Альтернативные способы мойки автомобилей.
29. Классификация подъемно-осмотрового оборудования.
30. Какое оборудование относится к подъемно-осмотровому?
31. В чем преимущества осмотровых канав перед подъемниками автомобилей?
32. Как классифицируются осмотровые канавы по способу заезда автомобилей?
33. Типы осмотровых канав.
34. Укажите недостатки осмотровых канав.
35. Типы эстакад для обслуживания автомобилей.
36. Какое оборудование относится к подъемно-транспортному?
37. Классификация автомобильных подъемников.
38. Назначение обкатки машин.
39. Какое технологическое оборудование относится к обкаточному.
40. Как классифицируются механические моечные установки?
41. Какие используются методы очистки?
42. Что является рабочим органом струйной установки?
43. Какие виды моещей струи образуются насадками?
44. Какие виды насадок используются в струйных установках?
45. Какие виды щеток используются в щеточных установках?

46. В чем заключаются особенности струйно-щеточных установок?
47. Опишите этапы моющего процесса.
48. Для мойки каких машин используются струйно-щеточные моечные установки?
49. Для мойки каких машин используются струйные моечные установки?
50. Каким способом определяется размер загрязняющих частиц?
51. Из каких систем состоит механизированная моечная установка?
52. Какого типа насосы используются в моечных установках для подачи моющей жидкости?
53. Чем характеризуются прочностные свойства загрязнений на поверхности машин?
54. За счет чего можно снизить коэффициент поверхностного натяжения?
55. Какая форма насадка является наилучшей и почему?
56. Какой зоной ограничивается зона очистки гидравлическими струями?
57. Как рассчитывается количество насадков в моющей рамке установки?
58. За счет чего производится поджим щеток к моющей поверхности?
59. Как рассчитывается расход моющей жидкости через насадки?
60. Для чего предназначены песколовки?
61. Исходя из каких условий рассчитывается объем резервуара для очищенной воды?
62. Какие условия необходимы для расчетов насосов подачи воды в очистных установках?
63. Какие типы отстойников используются в очистных установках?
64. Исходя из каких условий рассчитывается объем резервуара для сточных вод?
65. Исходя из каких условий рассчитывается объем резервуара для сбора нефтепродуктов?
66. Какой объем воды теряется безвозвратно при мойке автомобилей?
67. От каких условий зависит выбор конвейера?
68. Какие типы конвейеров применяются при проведении ЕО?
69. Какие типы конвейеров применяются при проведении ТО?
70. В чем заключаются особенности расчета цепных конвейеров?
71. Какая скорость перемещения автомобиля на конвейере считается оптимальной?
72. В чем отличие расчета пластинчатого конвейера от тросового и цепного?
73. В чем отличие тянущего конвейера от транспортирующего?
74. Назначение гайковертов.
75. Классификация гайковертов.
76. Как осуществляется регулировка момента затяжки гайковертов?
77. В чем отличия электромеханических и пневматических гайковертов?
78. Перечислите недостатки и преимущества ударно-инерционных гайковертов.
79. Перечислите недостатки и преимущества электромеханических гайковертов.
80. Перечислите недостатки и преимущества пневматических гайковертов.
81. Перечислите последовательность расчета гайковертов.
82. С чего начинают расчет инерционно-ударного гайковерта.
83. Для чего предназначены домкраты?
84. Какие бывают виды домкратов?
85. Какое оборудование относится к подъемному оборудованию?
86. Дайте классификацию подъемников.
87. Укажите последовательность расчета домкратов.
88. Какое количество витков резьбы гайки домкрата является оптимальным?
89. Укажите предельно допустимое усилие на рукоятке домкрата.
90. Какая длина рукоятки домкрата является наилучшей.
91. Домкраты какого типа получили наибольшее распространение?
92. За счет чего производится подъем груза гидравлическими домкратами?
93. В чем преимущества реечных домкратов?
94. Какое количество зубьев приводной шестерни реечного домкрата является оптимальным?
95. Укажите допустимое усилие на ручке реечного автомобильного домкрата.

96. Укажите допустимое усилие на качающейся ручке реечного автомобильного домкрата.
97. С чего начинается расчет реечного домкрата?
98. С чего начинается расчет гидравлического домкрата?
99. В чем преимущества и недостатки гидравлических домкратов?
100. Устройство и принцип работы подъемника.
101. Приведите классификацию подъемников.
102. Укажите преимущества электромеханических винтовых подъемников.
103. Укажите недостатки электромеханических винтовых подъемников.
104. Укажите последовательность расчета электромеханических винтовых подъемников.
105. Как определяется длина винта подъемника?
106. С чего начинается расчет электромеханических винтовых подъемников?
107. В чем заключается преимущества гидравлических подъемников?
108. Классификация гидравлических подъемников.
109. Для подъема каких автомобилей предназначены одноплунжерные подъемники?
110. Для подъема каких автомобилей предназначены двухплунжерные подъемники?
111. Укажите недостатки одноплунжерных подъемников.
112. Как и за счет чего осуществляется уравнивание скоростей плунжеров?
113. Недостатки гидравлических подъемников.
114. Типы съемников.
115. Назначение, устройство и принцип работы съемников.
116. Какой параметр является исходным при проектировании съемников?
117. Как классифицируются съемники по типу захвата деталей?
118. На какие группы подразделяются съемники с фрикционным зажимом детали?
119. Преимущества и недостатки рычажных съемников.
120. В чем особенность съемников предназначенных для демонтажа деталей не пригодных к вторичному использованию?
121. В каких случаях используются навинчиваемые съемники?
122. В каких случаях используются рычажные съемники?
123. Какие расчеты на прочность необходимы при проектировании съемников?
124. Классификация стендов для диагностики автомобилей.
125. Как подразделяются стенды по типу опорно-цепного устройства?
126. Как подразделяются стенды по типу нагрузочно-приводного устройства?
127. Как подразделяются тормозные стенды?
128. Принцип действия тормозных стендов.
129. Какие устройства используются в качестве опорно-цепного устройства в диагностических стендах?
130. Для определения каких показателей используются опорно-цепные устройства со сплошными спаренными барабанами под ось?
131. Для определения каких показателей используются опорно-цепные устройства с одинарными барабанами под ось?
132. Достоинства инерционных стендов проверки тормозов.
133. С какими допущениями можно определить степень нагрузки двигателя на стенде?
134. Для предотвращения проскальзывания колеса относительно роликов в каких пределах принимают их диаметр в от диаметра колеса автомобиля?
135. Для расчета нагрузателя стенда проверки мощности грузовых автомобилей и автобусов в каких четырех точках внешней скоростной характеристики берется скорость?
136. Для расчета нагрузателя стенда проверки мощности легковых автомобилей в каких четырех точках внешней скоростной характеристики берется скорость?
137. Что является особенностью проектирования силового тормозного стенда автомобилей?
138. В чем заключается принцип действия инерционного СПТ?
139. Почему мощность нагрузателя стенда берется с 20% запасом?

140. Классификация технологического оборудования по общему критерию.
141. Перечислите преимущества и недостатки централизованного метода ТО и ремонта автомобилей.
142. Система ТО и ремонта технологического оборудования.
143. Перечислите принципы построения системы ТО и ремонта технологического оборудования.
144. Виды технических воздействий по поддержанию технологического оборудования в работоспособном состоянии.
145. Какие работы проводятся при ежедневном обслуживании?
146. Какие работы проводятся при профилактическом обслуживании?
147. Укажите формы организации ТО и ремонта оборудования.
148. Факторы, влияющие на выбор метода ТО технологического оборудования.
149. Категории технологического оборудования.
150. Охарактеризуйте комбинированный способ организации ТО и ремонта.
151. На какие группы делятся применяемые в производстве защитные устройства?
152. Что должен знать персонал экологической службы предприятия?
153. Какие документы нормируют обращение с опасными отходами?
154. На какие группы делятся оградительные устройства?
155. Какого типа блокирующие устройства могут быть использованы на производстве?
156. Функции сигнализирующих устройств.
157. Основные задачи экологической службы предприятия.
158. Каким испытаниям подвергаются грузоподъемные механизмы?
технологического оборудования.

Темы рефератов

1. Методы проектирования
2. Выбор показателей качества проектируемых объектов
3. Алгоритм выбора прототипа
4. Методика обоснования возможности использования ранее разработанных узлов или систем
5. Программное обеспечение проектирования
6. Системы стандартов конструкторской документации
7. Критерии выбора технологического оборудования для частных СТО
8. Система ТО и ремонта технологического оборудования в России
9. Зарубежные системы ТО и ремонта технологического оборудования
10. Системы обеспечения безопасности автомобильных подъемников
11. Показатели оценки экологичности оборудования
12. Особенности электрогидравлических подъемников
13. Системы синхронизации четырех стоечных подъемников
14. Методика расчета и выбора источников пневматических систем
15. Методы определения надежности оборудования
16. Методы расчета ресурса оборудования
17. Принципы классификации технологического оборудования
18. Методы оптимизации конструкторских работ
19. . Этапы создания нового объекта
20. История развития конвейерных систем обслуживания
21. Классификация конвейеров обслуживания автомобилей
22. .Методика выбора конвейеров
23. Основные характеристики диагностического оборудования
24. Принципы создания диагностического оборудования
25. Степень и уровень механизации процессов при проведении ТО и ремонтов машин

26. Методика создания алгоритма обоснования выбора объекта
27. Правила расчета на устойчивость
28. Правила расчета точности изделия
29. Показатели объектов, влияющие на процесс проектирования
30. Система проектно-конструкторских организаций

Комплект разноуровневых заданий для контрольных работ

1. Формирующие компетенцию ПК-16

1.1 Задачи порогового уровня

знать

1. Условием удаления загрязнений с поверхности будет являться выполнение следующего условия (где F_m - сила сцепления между частицами загрязнений, Px - величины гидродинамического давления при встрече струи с преградой)...

- | | |
|---------------|------------------|
| 1) $F_m = Px$ | 3) $F_m > Px$ |
| 2) $F_m < Px$ | 4) $F_m \geq Px$ |

2. Прочностные свойства загрязнения в первом приближении могут быть охарактеризованы максимальной силой сцепления F_m между частицами загрязнений:

- | | |
|--|--|
| 1) $F_m = \frac{\pi\sigma}{2D} \left(\frac{1}{W} - 1 \right)$, | 3) $F_m = \frac{2D}{\pi\sigma} \left(\frac{1}{W} - 1 \right)$, |
| 2) $F_m = \frac{\pi\sigma}{2D} \left(\frac{1}{W} + 1 \right)$, | 4) $F_m = 1 - \frac{2D\pi}{\sigma} \left(\frac{1}{W} + 1 \right)$, |

3 Высота моющих щеток принимается:

- 1) меньше высоты автомобиля на 500...800 мм;
- 2) меньше высоты автомобиля на 100...150 мм;
- 3) больше высоты автомобиля на 100...150 мм;
- 4) больше высоты автомобиля на 500...800 мм.

4. В чем отличие расчета пластинчатого конвейера от тросового и цепного?

- | | |
|---------------------------------|-------------------------|
| 1) в расчете пластин | 3) в расчете массы цепи |
| 2) в расчете диаметра звездочек | 4) в расчете скорости |

5 Какой объем воды теряется безвозвратно при мойке автомобилей?

- | | |
|---------|---------|
| 1) 40 % | 3) 20 % |
| 2) 10 % | 4) 30 % |

6 Исходя из каких условий рассчитывается объем резервуара для сточных вод?

- 1) обеспечения 30-минутного запаса воды;
- 2) обеспечения 15-минутного запаса воды;
- 3) обеспечения 60-минутного запаса воды;
- 4) обеспечения 5-минутного запаса воды.

7. Исходя из каких условий рассчитывается объем резервуара для сбора нефтепродуктов?

- 1) из 15- минутного пребывания в нем сточных вод;
- 2) из 30- минутного пребывания в нем сточных вод;
- 3) из 60- минутного пребывания в нем сточных вод;
- 4) без пребывания воды.

8. Форма резервуара для сбора сточных вод с моечных установок принимается:

- | | |
|------------------|-------------|
| 1) прямоугольной | 2) круглой |
| 3) произвольной | 4) овальной |

9. Какое количество витков резьбы гайки домкрата является оптимальным?

- 1) 20
- 2) 40
- 3) 30
- 4) 10

10. Для создания крутящего момента используют рукоятку длиной 0,4...0,6 м, при этом усилие на рукоятке не должно превышать...

- 1) 100 Н
- 2) 300 Н
- 3) 200 Н
- 4) 400 Н

11. Расчет инерционно-ударного гайковерта начинают...

- 1) с определения момента, необходимого для заворачивания гайки заданного размера;
- 2) с определения габаритных размеров;
- 3) с определения материала гайковерта
- 4) с определения размера отворачиваемых гаек.

12. Расчет реечных домкратов начинают с...

- 1) определения контактных напряжений;
- 2) определения высоты рейки;
- 3) определения числа зубьев приводной шестерни;
- 4) определения материала домкрата.

13. Для удобства пользования в автомобильных реечных домкратах с вращающейся ручкой ее длина R принимается

- 1) $R = 0,05...0,1$ м
- 2) $R = 0,1...0,12$ м
- 3) $R = 0,12...0,2$ м
- 4) $R = 0,2...0,4$ м

14. Усилие P_p на ручке автомобильных реечных домкратов должно быть:

- 1) $P_p \leq 100$ Н
- 2) $P_p > 100$ Н
- 3) $P_p \geq 100$ Н
- 4) $P_p = 200$ Н

15. Усилие P_p на качающей ручке автомобильных реечных домкратов должно быть:

- 1) $P_p \leq 300$ Н
- 2) $P_p > 300$ Н
- 3) $P_p \geq 300$ Н
- 4) $P_p = 300$ Н

16. Длина канавы должна быть не менее длины автомобиля, но не превышать ее больше, чем на:

- 1) 0,1...0,2 м;
- 2) 0,2...0,4 м;
- 3) 0,5...0,8 м;
- 4) 0,8...1,2 м.

17. При выполнении ТО и ремонта автомобилей доля работ, выполняемых снизу, составляет от общего объема работ:

- 1) 10...15 %;
- 2) 15...20 %;
- 3) 20...35 %;
- 4) 40...45 %.

уметь

18. Для уравнивания скоростей перемещения плунжеров гидравлических подъемников используется:

- 1) тросоперетягивающее устройство;
- 2) перепускной клапан;
- 3) возвратный золотник;
- 4) дроссель-расходомер.

19. Исходным параметром при проектировании съемников является:

- 1) усилие запрессовки (выпрессовки) деталей;
- 2) усилие на изгиб траверсы съемника;
- 3) усилие на растяжение винта съемника;
- 4) диаметр снимаемой детали.

20. Опорно-цепные устройства со сплошными спаренными барабанами под ось получили распространение только для стендов по определению:

- 1) тяговых качеств;
- 2) ходовых качеств;
- 3) управляемости;
- 4) безопасности.

21. Опорно-цепные устройства с одинарными барабанами получили распространение только для стендов по определению:

- 1) тяговых качеств;
- 2) ходовых качеств;
- 3) управляемости;
- 4) безопасности.

22. Главным достоинством инерционных стендов проверки тормозов является:

- 1) имитация приближенных к дорожным условиям работы тормозных механизмов автомобиля;
- 2) проверка автомобиля на высоких скоростях;
- 3) проверка мощности двигателя;
- 4) проверка состояния рулевого управления.

23. Для предотвращения проскальзывания колеса относительно роликов диагностического стенда их диаметр принимают в следующих пределах от диаметра колеса (но не менее 240 мм):

- 1) 0,35...0,40
- 2) 0,10...0,15
- 3) 0,55...0,65
- 4) 0,65...0,85

24. Для расчета нагрузителя стенда проверки мощности грузовых автомобилей и автобусов скорость берется в четырех точках внешней скоростной характеристики:

- 1) 50, 60, 70, 80 км/ч;
- 2) 10, 20, 30, 40 км/ч;
- 3) 80, 90, 100, 120 км/ч;
- 4) 40, 60, 80, 100 км/ч;

25. Для расчета нагрузителя стенда проверки мощности легковых автомобилей скорость берется в четырех точках внешней скоростной характеристики:

- 1) 50, 60, 70, 80 км/ч;
- 2) 10, 20, 30, 40 км/ч;
- 3) 60, 80, 100, 120 км/ч;
- 4) 40, 60, 80, 100 км/ч;

26. Для приближения стендовых условий испытаний к дорожным условиям, инерционные стенды проверки тормозов оборудуются:

- 1) инерционными массами;
- 2) противовесами;
- 3) тормозными колодками;
- 4) барабанами.

27. В настоящее время уровень производственных процессов для грузового парка автомобилей составляет:

- 1) по ЕО – 18 %; по ТО-1 – 26 %; по ТО-2 – 23 % и по ТР – 27%;
- 2) по ЕО – 38 %; по ТО-1 – 26 %; по ТО-2 – 13 % и по ТР – 7%;
- 3) по ЕО – 38 %; по ТО-1 – 16 %; по ТО-2 – 13 % и по ТР – 17%;
- 4) по ЕО – 48 %; по ТО-1 – 6 %; по ТО-2 – 3 % и по ТР – 47%.

28. В целом по стране потребность в технологическом оборудовании для ТО и ремонта автомобилей удовлетворяется на:

- 1) 28 %;
- 2) 55 %
- 3) 46 %
- 4) 6 %.

29. Изображения и виды объекта, расчет комплекса размеров с допускаемыми отклонениями, выбор соответствующего материала, установление требования к шероховатости поверхностей, технические требования к объекту и его частям, создание технической документации осуществляется в процессе...

- 1) конструкции;
- 2) проектирования;
- 3) конструирования;
- 4) изготовления.

30. Коэффициент использования оборудования представляет собой отношение времени фактической работы оборудования h за определенный период к длительности этого периода H :

- 1) $\eta_{см} = h/H$;
- 2) $\eta_{см} = H/h$;
- 3) $\eta_{см} = h+H$;
- 4) $\eta_{см} = h - H$.

31. Мойка только днища автомобиля или только дисков колес осуществляется следующим моечным оборудованием:

- 1) специализированным;
- 2) универсальным;
- 3) узкоспециализированным;
- 4) общего назначения.

32. Оборудование для выполнения уборочно-моечных работ относится к:

- 1) специализированным;
- 2) универсальным;
- 3) узкоспециализированным;
- 4) общего назначения.

32. Подъемно-осмотровое и подъемно-транспортное оборудование относится к:

- 1) специализированным;
- 2) универсальным;
- 3) узкоспециализированным;
- 4) общего назначения.

33. Оборудование для смазки и заправки автомобилей ТСМ относится к:

- 1) специализированным;
- 2) универсальным;
- 3) узкоспециализированным;
- 4) общего назначения.

34. Оборудование для выполнения монтажно-демонтажных, разборочно-сборочных и ремонтных работ относится к:

- 1) специализированным;
- 2) универсальным;
- 3) узкоспециализированным;
- 4) общего назначения.

владеть

35. Контрольно-диагностическое оборудование относится к:

- 1) специализированным;
- 2) универсальным;
- 3) узкоспециализированным;
- 4) общего назначения.

36. Шиномонтажное и шиноремонтное оборудование относится к:

- 1) специализированным;
- 2) универсальным;
- 3) узкоспециализированным;
- 4) общего назначения.

37. Оборудование для ремонта систем вентиляции ПТО относится к:

- 1) специализированным;
- 2) универсальным;
- 3) узкоспециализированным;
- 4) общего назначения.

38. Оборудование для обслуживания и ремонта электросетей в условиях АТП относится к:

- 1) специализированным;
- 2) универсальным;
- 3) узкоспециализированным;
- 4) общего назначения.

39. К подъемно-транспортному оборудованию относятся:



- 1) стенды диагностирования;
- 2) люфтомеры;
- 3) приборы диагностики;
- 4) передвижные краны.

40. Рабочим органом струйной установки являются:

- 1) насадки в виде сопел;
- 2) щетки;
- 3) ротационные кисти;
- 4) дождевые камеры.

41. Для частичного разрушения пограничного слоя и расширения зоны обмыва, при мойке автомобилей струйными установками, применяют:

- 1) скользящие сопла;
- 2) веерные сопла;
- 3) качающиеся сопла;
- 4) брандсбойты.

42. Одним из приемов увеличения ударной силы струи при мойке автомобилей является использование:

- 1) пульсирующей струи;
- 2) стекающей струи;
- 3) веерной струи;
- 4) абразивной струи.

43. Представленный на рисунке профиль насадки сопла называется:

- 1) цилиндрическим;
- 2) коноидальным;
- 3) коническим;
- 4) выпуклым.

44. Для создания крутящего момента в домкрате используют рукоятку длиной 0,4...0,6 м, при этом усилие на рукоятке не должно превышать 300 Н. Если данное условие не выполняется, необходимо:

- 1) увеличить длину рукоятки;
- 2) увеличить шаг винта;
- 3) уменьшить длину рукоятки;
- 4) уменьшить шаг винта.

45. Длина винта подъемника автомобиля принимается равной:

- 1) высоте подъема автомобиля;
- 2) высоте подъема от пола;
- 3) росту мастера, обслуживающему автомобиль;
- 4) высоте автомобиля.

46. Недостатком одноплунжерного подъемника является:

- 1) затрудненный доступ к механизмам автомобиля снизу;
- 2) поворот автомобиля вокруг вертикальной оси в любое удобное положение;
- 3) трудоемкость подъема;
- 4) низкая надежность.

47. Съёмники подразделяются на:

- 1) рычажные;
- 2) напольные;
- 3) фланцевые;
- 4) самофиксирующиеся.

48. По типу нагрузочно- приводного устройства стенды для диагностирования автомобилей делятся на:

- | | |
|--------------------------|----------------------|
| 1) силовые, инерционные; | 3) самотормозящиеся; |
| 2) автоматические; | 4) пневматические. |

49. Различие между инерционным и силовым стендами проверки тормозов заключается:

- 1) использовании роликовых нагрузателей;
- 2) принудительном прокручивании колес автомобиля;
- 3) большой мощности приводного электродвигателя;
- 4) проверкой тормозов на высоких скоростях.

50. В АТП проектированием технологического оборудования занимается:

- | | |
|------------------------|-----------------------------|
| 1) технический отдел; | 3) отдел главного механика; |
| 2) отдел эксплуатации; | 4) плановый отдел. |

1.2 Задачи продвинутого уровня

знать

51. В АТП изготовлением и модернизацией технологического оборудования занимается:

- | | |
|------------------------|-----------------------------|
| 1) технический отдел; | 3) отдел главного механика; |
| 2) отдел эксплуатации; | 4) плановый отдел. |

52. Ресурс подшипника вала тормозного стенда для грузовых автомобилей рассчитывается исходя из средней частоты вращения роликов при скорости:

- | | |
|-------------|-------------|
| 1) 20 км/ч; | 3) 40 км/ч; |
| 2) 60 км/ч; | 4) 80 км/ч. |

53. Ресурс подшипника вала тормозного стенда для легковых автомобилей рассчитывается исходя из средней частоты вращения роликов при скорости:

- | | |
|-------------|-------------|
| 1) 40 км/ч; | 3) 90 км/ч; |
| 2) 60 км/ч; | 4) 80 км/ч. |

54. Люфт в рулевом управлении определяют при помощи:

- | | |
|---------------------------|------------------------------|
| 1) динамометра-люфтомера; | 3) динамометрического ключа; |
| 2) мерной линейки ИЛ-12; | 4) визуально. |

55. Для современных отечественных двигателей давление топлива после насоса должно быть в пределах:

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1) 5...10 кПа; | 3) 15...20 кПа; |
| 2) 10...15 кПа; | 4) 17...30 кПа; |

56. Падение давления после насоса карбюраторного двигателя за 30 с. не должно превышать:

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1) 8...10 кПа; | 3) 10...18 кПа; |
| 2) 18...40 кПа; | 4) 40...60 кПа; |

57. Производительность топливного насоса карбюраторного двигателя составляет:

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1) 0,1...0,4 л/мин; | 3) 0,7...8,0 л/мин; |
| 2) 0,4...1,0 л/мин; | 4) 0,7...2,0 л/мин; |

58. Дыхательный клапан должны подвергаться техническому осмотру в следующие сроки:

- 1) не реже 2-х раз в месяц в теплое время года и не реже 1-го раза в 10 дней при отрицательной температуре окружающего воздуха;

- 2) не реже 1-го раза в месяц в теплое время года и не реже 1-го раза в 10 дней при отрицательной температуре окружающего воздуха;
- 3) не реже 1-го раза в месяц в теплое время года и не реже 2-х раз в 10 дней при отрицательной температуре окружающего воздуха;
- 4) не реже 1-го раза в неделю в теплое время года и не реже 3-х раз в неделю при отрицательной температуре окружающего воздуха.

59. Предохранительный гидравлический клапан должны подвергаться техническому осмотру в следующие сроки:

- 1) не реже 2-х раз в месяц в теплое время года и не реже 1-го раза в 10 дней при отрицательной температуре окружающего воздуха;
- 2) не реже 1-го раза в месяц в теплое время года и не реже 1-го раза в 10 дней при отрицательной температуре окружающего воздуха;
- 3) не реже 1-го раза в месяц в теплое время года и не реже 2-х раз в 10 дней при отрицательной температуре окружающего воздуха;
- 4) не реже 1-го раза в неделю в теплое время года и не реже 3-х раз в неделю при отрицательной температуре окружающего воздуха.

60. Огневые предохранитель должны подвергаться техническому осмотру в следующие сроки:

- 1) при положительной температуре воздуха - 1 раз в месяц, а при отрицательной - 1 раз в 10 дней;
- 2) при положительной температуре воздуха - 2 раза в месяц, а при отрицательной – 2 раза в 10 дней;
- 3) при положительной температуре воздуха - 3 раза в месяц, а при отрицательной – 3 раза в 10 дней;
- 4) при положительной температуре воздуха - 2 раза в неделю, а при отрицательной – 4 раза в 10 дней.

61. Вентиляционный патрубок должны подвергаться техническому осмотру в следующие сроки:

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1) 1 раз в месяц; | 3) 1 раз в квартал; |
| 2) 2 раза в месяц; | 4) 1 раз в год. |

62. Пенокамеры и пеногенераторы должны подвергаться техническому осмотру в следующие сроки:

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1) 1 раз в месяц; | 3) 1 раз в квартал; |
| 2) 2 раза в месяц; | 4) 1 раз в год. |

63. Прибор для измерения уровня и отбора средней пробы, ограничитель уровня должны подвергаться техническому осмотру в следующие сроки:

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1) 1 раз в месяц; | 3) 1 раз в квартал; |
| 2) 2 раза в месяц; | 4) 1 раз в год. |

64. Приемно-раздаточные патрубки должны подвергаться техническому осмотру в следующие сроки:

- 1) каждый раз при приеме-отпуске, но не реже 2-х раз в месяц;
- 2) 2 раза в месяц;
- 3) 1 раз в квартал;
- 4) 1 раз в год.

65. Перепускное устройство на приемо-раздаточном патрубке должны подвергаться техническому осмотру в следующие сроки:

- 1) каждый раз при приеме-отпуске, но не реже 2-х раз в месяц;
- 2) 2 раза в месяц;
- 3) 1 раз в квартал;
- 4) 1 раз в год.

66. Задвижки (запорные) должны подвергаться техническому осмотру в следующие сроки:

- 1)- каждый раз при приеме-отпуске, но не реже 2-х раз в месяц;
- 2) 2 раза в месяц;
- 3) 1 раз в квартал;
- 4) 1 раз в год.

67. Люк замерный, люк световой должны подвергаться техническому осмотру в следующие сроки:

- 1) при каждом пользовании, но не реже 1-го раза в месяц;
- 2) при каждом пользовании, но не реже 2-х раз в месяц;
- 3) при каждом пользовании, но не реже 1-го раза в квартал;
- 4) при каждом пользовании, но не реже 1-го раза в год.

уметь

68. Сифонный кран должны подвергаться техническому осмотру в следующие сроки:

- 1) каждый раз при приеме-отпуске, но не реже 2-х раз в месяц;
- 2) 2 раза в месяц;
- 3) 1 раз в квартал;
- 4) 1 раз в год.

69. Профилактическое техническое обслуживание ТРК проводится после

- 1) прокачки 200000 л топлива, но не реже 1-го раза в месяц;
- 2) прокачки 40000 л топлива, но не реже 1-го раза в неделю;
- 3) прокачки 800000 л топлива, но не реже 1-го раза в год;
- 4) прокачки 600000 л топлива, но не реже 1-го раза в квартал.

70. Сезонное техническое обслуживание ТРК проводится

- 1) 2 раза в год с целью подготовки колонки к эксплуатации в зимних и летних условиях;
- 2) 4 раза в год;
- 3) при частых дождях;
- 4) при повышении температуры выше 30 °С.

71. Проверка герметичности газового пространства резервуаров совмещается с:

- 1) проверками срабатывания дыхательной арматуры;
- 2) проверкой градуировки резервуара;
- 3) визуальным осмотром резервуара;
- 4) проведением ЕО.

72. Отсечной клапан должен быть отрегулирован на:

- 1) 50 % заполнения;
- 2) 80 % заполнения;
- 3) 95 % заполнения;
- 4) 100 % заполнения.

73. Базовую высоту резервуара следует измерять:

- 1) ежегодно;
- 2) ежеквартально;
- 3) один раз в неделю;
- 4) один раз в два года.

74. ТРК классифицируют по основной погрешности, %:

- 1) $\pm 0,10 \dots 0,15$;
- 2) $\pm 0,15 \dots 0,25$;
- 3) $\pm 0,25 \dots 0,40$;
- 4) $\pm 0,40 \dots 0,60$.

75. Устройства учета и отбора проб должны подвергаться контролю технического состояния с периодичностью:

- 1) установленной технической документацией на указанное средство;
- 2) при проведении ТО;
- 3) при проведении СО;
- 4) при проведении ремонта.

76. Испытания на внутреннее избыточное давление и вакуум обычно проводят в процессе гидравлического испытания. Избыточное давление принимается:

- 1) на 25 %, а вакуум на 50 % больше проектной величины;
- 2) на 35 %, а вакуум на 20 % больше проектной величины;
- 3) на 15 %, а вакуум на 10 % больше проектной величины;
- 4) на 25 %, а вакуум на 25 % больше проектной величины.

77. Какие воздействия не проводятся при полном техническом обследовании резервуар:

- 1) вывести из эксплуатации;
- 2) опорознить;
- 3) очистить и дегазировать;
- 4) разобрать.

78. Укажите периодичность технического осмотра дыхательных клапанов:

- 1) не реже 2-х раз в месяц и не реже 1 раза в 10 дней зимой;
- 2) не реже 2-х раз в месяц и не реже 2 раз в 10 дней зимой;
- 3) не реже 1-го раза в месяц и не реже 3 раз в 10 дней зимой;
- 4) не реже 2-х раз в месяц и не реже 1 раза в неделю зимой.

79. Наилучшее моющее действие раствора синтетических моющих средств при очистке загрязненных деталей проявляется при температуре, °С:

- 1) 20;
- 2) 40;
- 3) 60;
- 4) 80.

80. Периодичность ТО-2 топливораздаточных колонок проводят после отпуска:

- 1) 200000 л топлива, но не реже 1-го раза в 6 месяцев
- 2) 400000 л топлива, но не реже 1-го раза в 6 месяцев
- 3) 600000 л топлива, но не реже 2-х раз в месяц
- 4) 800000 л топлива, но не реже 2-х раз в год

81. Периодичность ТО-2 маслораздаточных колонок проводится:

- 1) не реже 1-го раза в неделю;
- 2) не реже 1-го раза в месяц;
- 3) не реже 2-х раз в квартал;
- 4) не реже 2-х раз в год.

82. Периодичность ТО-2 насосных установок проводится:

- 1) не реже 1-го раза в неделю;
- 2) не реже 1-го раза в месяц;
- 3) не реже 2-х раз в квартал;
- 4) не реже 2-х раз в год.

83. Опрессовка оборудования заключается в создании внутри испытываемого образца:

- 1) разрежения;
- 2) избыточного давления;
- 3) перепада давления;
- 4) глубокого вакуума.

84. Трудоемкость сборки резьбовых соединений составляет от общего объема сборочных работ при ремонте:

- 1) 15...20 %;
- 3) 30...45 %;

2) 25...30 %;

4) 45...60 %.

Владеть

85. Потребное усилие предварительной затяжки определяют с учетом следующих факторов:

- 1) максимального рабочего усилия, приходящегося на болт;
- 2) остаточного усилия сжатия пакета деталей;
- 3) жесткости пакета соединяемых деталей;
- 4) жесткости болта.

86. Для сборки соединений с натягом применяют:

- 1) холодную запрессовку;
- 2) термопосадку;
- 3) сварку;
- 4) закалку.

87. Контрольный осмотр технологического оборудования выполняют:

- 1) перед началом работы;
- 2) по окончании работы;
- 3) перед ремонтом;
- 4) после ремонта.

88. Химические способы очистки проводят с применением:

- 1) органических растворителей;
- 2) хлоропроизводных углеводов;
- 3) шампуней;
- 4) мыла.

89. Техническое диагностирование проводят при...

- 1) ТО;
- 2) ремонте;
- 3) хранении;
- 4) в процессе эксплуатации.

90. Органолептические методы включают в себя:

- 1) визуальный осмотр;
- 2) прослушивание;
- 3) контроль температуры;
- 4) контроль вибрации.

91. Инструментальные методы по физическому принципу делятся на:

- 1) энергетические;
- 2) тепловые;
- 3) механические;
- 4) биологические.

92. При диагностировании инструментальными методами в основе энергетических процессов лежит:

- 1) мощность;
- 2) температура;
- 3) давление;
- 4) напряжение.

93. При диагностировании инструментальными методами в основе пневмогидравлических процессов лежит:

- 1) мощность;
- 2) температура;
- 3) давление;
- 4) напряжение.

94. При диагностировании инструментальными методами в основе тепловых процессов лежит:

- 1) мощность;
- 2) температура;
- 3) давление;
- 4) напряжение.

95. При диагностировании инструментальными методами в основе электрических процессов лежит:

- 1) мощность;
- 2) температура;
- 3) давление;
- 4) напряжение.

96. С помощью энергетических методов диагностирования определяют:

- 1) мощность, потребляемую насосом;
- 2) герметичность резервуаров;
- 3) сопротивление заземляющих устройств;
- 4) состояние трущихся деталей.

97. С помощью пневмогидравлических методов диагностирования определяют:

- 1) мощность, потребляемую насосом;
- 2) герметичность резервуаров;
- 3) сопротивление заземляющих устройств;
- 4) состояние трущихся деталей.

98. С помощью электрических методов диагностирования определяют:

- 1) мощность, потребляемую насосом;
- 2) герметичность резервуаров;
- 3) сопротивление заземляющих устройств;
- 4) состояние трущихся деталей.

99. С помощью тепловых методов диагностирования определяют:

- 1) мощность, потребляемую насосом;
- 2) герметичность резервуаров;
- 3) сопротивление заземляющих устройств;
- 4) состояние трущихся деталей.

100. При разборке сборочных единиц, заржавевшие соединения отмачивают в:

- 1) бензине;
- 2) керосине;
- 3) воде;
- 4) растворителе.

1.3 Задачи продвинутого уровня

знать

101. Установки для гидроабразивной очистки механических поверхностей по способу подачи рабочей смеси делят на:

- 1) пневмоэжекторные;
- 2) монжюсные;
- 3) насосные;
- 4) с отдельной подачей.

102. Для удобства обработки сигналов датчиков пути и скорости желательно, чтобы 1 оборот ролика соответствовал пути автомобиля длиной в 1 м. Поэтому стелды для диагностирования большинства моделей грузовых автомобилей и автобусов имеют ролики с диаметром:

- 1) 318 мм;
- 2) 218 мм;
- 3) 418 мм;
- 4) 618 мм.

103. Грузозахватные приспособления и тару до пуска в работу подвергают осмотру и испытанию нагрузкой, превышающей их номинальную грузоподъемность на:

- 1) 15 %;
- 2) 25 %;
- 3) 35 %;
- 4) 45 %.

104. Основным принципом деления средств технического диагностирования (СТД) является его:

- 1) функциональное назначение;
- 2) тип снятия параметров;
- 3) мощность;
- 4) габаритные размеры.

105. Скорость подъема гидравлического подъемника не должна превышать:

- 1) 2 м/мин;
- 2) 6 м/мин;
- 3) 4 м/мин;
- 4) 8 м/мин.

106. Эффективность работы радиатора можно проверить по разности температур охлаждающей жидкости в его верхней и нижней частях, она должна быть в пределах:

- 1) 8...12°C;
- 2) 15...20°C;
- 3) 20...30°C;
- 4) 32...38°C.

107. Ориентировочный расход воды на ручную мойку одного автомобиля при высоком давлении составляет для легковых и грузовых автомобилей:

- 1) 150...200 л;
- 2) 200...250 л;
- 3) 250...300 л;
- 4) 300...400 л.

108. Ориентировочный расход воды на ручную мойку одного автомобиля при высоком давлении составляет для автобуса:

- 1) 150...200 л;
- 2) 200...250 л;
- 3) 250...300 л;
- 4) 300...400 л.

109. Базовую высоту резервуара следует измерять:

- 1) ежегодно;
- 2) ежеквартально;
- 3) один раз в неделю;
- 4) один раз в два года.

110. Испытания на внутреннее избыточное давление и вакуум обычно проводят в процессе гидравлического испытания. Избыточное давление принимается:

- 1) на 25 %, а вакуум на 50 % больше проектной величины;
- 2) на 35 %, а вакуум на 20 % больше проектной величины;
- 3) на 15 %, а вакуум на 10 % больше проектной величины;
- 4) на 25 %, а вакуум на 25 % больше проектной величины.

111. Для оценки степени структурной неоднородности соединений используется метод:

- 1) определения прочности конструктивных элементов по измерению твердости металла и сварных соединений переносным твердомером;
- 2) акустико-эмиссионный;
- 3) цветной дефектоскопии;
- 4) ультразвуковой толщинометрии.

112. Укажите необходимую глубину механической обработки h при ремонте поверхностных дефектов изделий:

- 1) не более 50 % от толщины стенки δ , но не менее чем на 1 мм глубже дна самой глубокой каверны h_d ;
- 2) не более 40 % от толщины стенки δ , но не менее чем на 2 мм глубже дна самой глубокой каверны h_d ;
- 3) не более 30 % от толщины стенки δ , но не менее чем на 3 мм глубже дна самой глубокой каверны h_d ;
- 4) не более 50 % от толщины стенки δ , но не менее чем на 3 мм глубже дна самой глубокой каверны h_d .

113. Какие виды контроля не применяются для проверки качества сварных соединений:

- 1) механические испытания сварных соединений;
- 2) визуальный контроль всех сварных соединений;

- 3) измерительный с помощью шаблонов, линеек, отвесов, геодезических приборов и т.д.;
- 4) контроль герметичности (непроницаемости) сварных швов
- 5) физические методы для выявления наличия внутренних дефектов: радиографическая или ультразвуковая дефектоскопия;
- 6) гидравлические и пневматические прочностные испытания конструкций.

114. Вероятность восстановления изделия - вероятность того, что время восстановления работоспособного состояния изделия не превысит заданное значение, определяется из выражения:

$$1) P(t_B) = \frac{n(t_B)}{N_B};$$

$$2) T_c = \frac{1}{N_B} \sum_{i=1}^{i=N_B} \tau_{Bi}$$

$$3) T_t = \frac{1}{N_B} \sum_{i=1}^{i=N_B} S_{ti};$$

$$4) T_t = N_B \sum_{i=1}^{i=N_B} S_{ti}.$$

115. Средний ремонт изделий характеризуется следующим количеством замены или восстановления основных сборочных единиц:

- 1) 1...20 %;
- 2) 2...50 %;
- 3) 40...60 %;
- 4) 60...80 %.

116. В результате изменения свойств материала под воздействием времени и внешних факторов возникает:

- 1) усталостное изнашивание;
- 2) старение материала;
- 3) коррозионное изнашивание;
- 4) абразивное изнашивание.

117. К негодным относят детали:

- 1) ремонт которых невозможен или нерационален;
- 2) требующих ремонта;
- 3) ремонтпригодные;
- 4) резервные.

уметь

118. Дефекты могут быть:

- 1) явными;
- 2) скрытыми;
- 3) открытыми;
- 4) закрытыми.

119. При обмере деталей выделяют дефекты следующих видов:

- 1) износ;
- 2) деформацию;
- 3) скрытые;
- 4) закрытые.

120. Какие приборы используют для контроля прямолинейности и плоскостности:

- 1) лекальные линейки;
- 2) поверочные плиты;
- 3) нивелиры;
- 4) штангенциркули.

121. Показатели качества конструкции объекта, это:

- 1) показатели надежности;
- 2) показатели технологичности;
- 3) показатели стоимости;
- 4) показатели экологичности.

122. Съёмники подразделяются на:

- 1) рычажные;
- 2) плунжерные;
- 3) винтовые;
- 4) гидравлические.

123. В случае централизованной организации возможны следующие варианты ТО и ремонта оборудования:

- 1) на специализированных пунктах автокомбинатов, автотранспортных объединений, автотранспортных управлений;
- 2) на специализированных пунктах;
- 3) комплексный вариант;
- 4) у частных.

124. К показателям точности сборки агрегатов и изделий относят:

- 1) соответствие относительного движения исполнительных поверхностей заданному технической документацией;
- 2) соответствие величин отклонений геометрической формы конструктивных элементов и расстояний между ними заданным сборочными чертежами;
- 3) обеспечение заданного относительного вращения деталей по углу и скорости;
- 4) надежность сборки изделия.

125. Укажите порядок прохождения стадий жизненного цикла изделия:

- 1) эксплуатация;
- 2) проектирование;
- 3) списание;
- 4) модернизация;
- 5) испытание;
- 6) изготовление.

126. Какие приборы используют для измерения углов и конусов:

- 1) угольники;
- 2) угломеры;
- 3) угловые калибры;
- 4) нутромеры.

127. Пути обеспечения требуемой точности сборки определяют:

- 1) размерной цепью;
- 2) кинематической схемой;
- 3) сборочной схемой;
- 4) натягами.

128. ТРК классифицируют по типу отсчетного устройства:

- 1) с механическим устройством;
- 2) электрическим устройством;
- 3) ручным приводом;
- 4) электронным устройством.

129. Укажите, в каких случаях допускается замена гидравлических испытаний трубопроводов на пневматические:

- 1) невозможность подачи воды в трубопровод;
- 2) опоры и конструкция трубопровода не рассчитана на заполнение водой;
- 3) при температуре окружающего воздуха ниже 0°C;
- 4) опасность промерзания отдельных участков трубопроводов.

130. В период обкатки происходит:

- 1) приработка деталей, то есть интенсивное разрушение шероховатостей трущихся поверхностей;
- 2) изменяются величина и направленность микропрофиля;
- 3) уменьшаются макрогеометрические отклонения формы;
- 4) увеличиваются зазоры, ослабляются натяги;
- 5) изменяются микротвердость, структура поверхностного слоя.

131. В настоящее время существует более 100 методов прогнозирования. Наиболее распространенными являются:

- 1) метод экстраполяции;
- 3) метод моделирования;

2) метод экспертных оценок;

4) метод вариаций.

132. Для барабанных стенов основными техническими характеристиками являются:

- 1) имитируемая скорость, км/ч;
- 2) нагрузка на ось, кН;
- 3) предел измерения боковой силы, Н;
- 4) мощность электродвигателя, кВт;
- 5) габаритные размеры, мм;
- 6) масса, кг.

133. Техническая диагностика резервуаров включает в себя:

- 1) мониторинг в процессе эксплуатации;
- 2) частичное обследование;
- 3) полное обследование;
- 4) ежегодную проверку.

134. Технической диагностике в первую очередь подлежат резервуары:

- 1) выработавшие срок службы;
- 2) находящиеся в аварийном состоянии или выведенные из эксплуатации из-за обнаруженных дефектов;
- 3) изготовленные из кипящих сталей;
- 4) со сниженным по отношению к проектному уровнем взлива;
- 5) находящиеся в эксплуатации более 20 лет.

владеть

135. При технической диагностике устанавливается следующий перечень работ:

- 1) изучение технической документации и анализ имеющейся информации по эксплуатации резервуара;
- 2) выполнение контроля технического состояния конструкций и элементов резервуара;
- 3) проведение проверочных расчетов конструкций резервуара;
- 4) составление дефектной ведомости;
- 5) формирование выводов по результатам технической диагностики.

136. По способу передачи движения автомобилю конвейеры подразделяются на:

- 1) толкающие;
- 2) тянущие;
- 3) несущие;
- 4) везущие.

137. Конвейеры могут быть одноколейными (монтируемыми вдоль одной из сторон канавы) и двухколейными (монтируемыми по обеим сторонам канавы).

138. При полном техническом обследовании резервуар необходимо:

- 1) вывести из эксплуатации
- 2) опорожнить
- 3) очистить и дегазировать
- 4) разобрать

139. Съёмники с фрикционным зажимом детали делятся на:

- 1) имеющие в нижней части разрезное кольцо (которое с небольшим зазором садится на снимаемую деталь и зажимается специальным винтом);
- 2) съёмники имеющие разрезную упругую деталь (цангу) (для выпрессовки седла клапана)
- 3) съёмники имеющие пружину;
- 4) съёмники имеющие полихлорвиниловую трубку (для захвата мелких деталей).

140. При проведении диагностирования резервуаров могут применяться как расчетные, так и инструментальные методы и методики, в том числе:

- 1) радиографирование;
- 2) цветная дефектоскопия;
- 3) капиллярные;
- 4) ультразвуковая дефектоскопия;
- 5) ультразвуковая толщинометрия;
- 6) акустико-эмиссионный метод диагностики;
- 7) метод определения прочности конструктивных элементов резервуара;
- 8) стандартные методы определения механических свойств металла и сварных соединений резервуара на вырезанных из конструкции пробах.

141. К основным показателям, характеризующим процесс технического обслуживания, относят:

- 1) периодичность технического обслуживания;
- 2) продолжительность технического обслуживания;
- 3) трудоемкость технического обслуживания;
- 4) стоимость запасных частей.

142. Техническое состояние топливного насоса проверяется по:

- 1) давлению топлива после насоса;
- 2) его производительности;
- 3) пропускной способности;
- 4) диаметру жиклеров.

143. Установки, работающие по принципу выдавливания абразивной смеси:

- 1) обладают малым КПД;
- 2) требуют надежной герметизации емкости;
- 3) работают с перерывами для слива использованной жидкости из бункера камеры в бак;
- 4) требуют постоянного перемещения.

144. На струйно-щеточных установках очистку загрязненного автомобиля осуществляют:

- 1) щетки;
- 2) струйные органы;
- 3) кисточки;
- 4) ветошь.

145. Методы определения периодичности ТО изделий:

- 1) оценка изменения внешнего вида изделия;
- 2) обеспечение требований техники безопасности при эксплуатации оборудования;
- 3) использование закономерностей изменения эксплуатационной надежности оборудования и его элементов;
- 4) применение статистических данных.

146. По типу нагрузочно-приводного устройства стенды для диагностирования автомобилей делятся на:

- 1) силовые;
- 2) автоматические;
- 3) самотормозящиеся;
- 4) инерционные.

147. В объем капитального ремонта, средств КИП и А, кроме работ, предусмотренных текущим ремонтом входят:

- 1) полная разборка, чистка, наладка, регулировка узлов и деталей и испытание этих средств;
- 2) замена дефектных узлов и деталей;
- 3) возможная модернизация средств автоматики и АСУ;

4) восстановление антикоррозионных покрытий.

148. По способу закрепления на демонтируемой детали съемники могут быть следующих типов:

- 1) закрепляемые на шпильках или болтах снимаемой детали или узла;
- 2) навинчиваемые (или ввинчиваемые) на резьбу снимаемой детали;
- 3) с фрикционным зажимом детали, захватывающие деталь за наружную или внутреннюю цилиндрические поверхности и стягивающие деталь за счет силы трения между съемником и снимаемой деталью;
- 4) захватом детали или с упором в нее.

149. Подъемно-осмотровое оборудование включает:

- 1) осмотровые каналы;
- 2) эстакады;
- 3) подъемники;
- 4) опрокидыватели;
- 5) стенды диагностики;
- 6) домкраты.

150. Показатели качества конструкции объекта, это:

- 1) показатели надежности;
- 2) показатели технологичности;
- 3) показатели сохраняемости;
- 4) показатели экологичности.

2. Формирующие компетенцию ПК-38

2.1 Задачи порогового уровня

знать

151. Гаражное оборудование должно быть (по возможности):

- 1) малогабаритным;
- 2) удобным в обслуживании;
- 3) с невысокой энергоемкостью;
- 4) должно обеспечивать надежное крепление ремонтируемых узлов и агрегатов при одновременном хорошем доступе к ним с возможностью поворота при ремонте в различных плоскостях и т.д.

152. Конструкция опорно-цепного устройства должна обеспечивать:

- 1) реализацию максимальной величины измеряемого параметра (тяговой или тормозной силы);
- 2) устойчивое положение автомобиля на стенде;
- 3) возможность легкого самостоятельного выезда автомобиля со стенда;
- 4) минимальный износ шин автомобиля при диагностировании.

153. К показателям точности сборки агрегатов и изделий относят:

- 1) соответствие относительного движения исполнительных поверхностей заданному технической документацией;
- 2) соответствие величин отклонений геометрической формы конструктивных элементов и расстояний между ними заданным сборочными чертежами;
- 3) обеспечение заданного относительного вращения деталей по углу и скорости;
- 4) надежность сборки изделия.

154. По назначению системы сигнализации делятся на:

- 1) оперативные;
- 2) опознавательные;
- 3) предупредительные;
- 4) информационными.

155. Укажите стадии разработки нового технического объекта, установленные Государственным стандартом:

- 1) техническое задание;

- 2) техническое предложение;
- 3) эскизный проект;
- 4) технический проект;
- 5) рабочая документация.

156. Для обеспечения доступа к автомобилю при мойке шасси посты мойки оборудуют:

- 1) боковыми канавами узкого типа;
- 2) широкими канавами с колежным мостом;
- 3) эстакадами или подъемниками;
- 4) лестницами.

157. Герметичность сварных швов проверяют:

- 1) рентгено- или гамма-просвечиванием;
- 2) ультразвуковой дефектоскопией;
- 3) магнитографическим способом;
- 4) вибрационным способом.

158. По типу опорно-сцепного устройства стенды диагностирования автомобилей подразделяются на:

- | | |
|---------------------------------|----------------|
| 1) барабанные (роликовые); | 3) реечные; |
| 2) платформенные (площадочные); | 4) оптические. |

159. По типу нагрузочно-приводного устройства стенды диагностирования автомобилей подразделяются на:

- | | |
|-----------------|---------------------|
| 1) силовые; | 3) балансировочные; |
| 2) инерционные; | 4) тяговые. |

160. Приемку резервуаров в эксплуатацию проводят после:

- 1) внешнего осмотра резервуара;
- 2) испытаний резервуара на герметичность;
- 3) оценки соответствия представленной документации требованиям проектной документации;
- 4) по отчетам организации производившей монтаж резервуара.

161. Стенды для проверки тормозов (СПТ) подразделяются на:

- | | |
|-----------------|----------------|
| 1) инерционные; | 3) роторные; |
| 2) силовые; | 4) барабанные. |

162. К технологическому оборудованию нефтебаз относятся:

- 1) резервуары, трубопроводы, насосы, запорная арматура;
- 2) агрегаты слива-налива;
- 3) регистрирующая и предохраняющая арматура;
- 4) транспортные средства.

163. В качестве опорно-сцепного устройства диагностических стендов могут быть использованы:

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| 1) барабаны (ролики); | 3) шаровые опоры; |
| 2) платформы; | 4) ленточные опоры. |

164. При реконструкции и модернизации резервуарного парка контрольно-измерительные приборы и автоматика должна разрабатываться с учетом:

- 1) свойств нефтепродукта (вязкость, плотность, агрессивность, диапазон рабочих температур, давление и т.д.);

- 2) диапазоны измеряемого параметра;
- 3) внешних условий (наружная температура, плотность воздуха и т.п.);
- 4) дизайна.

165. В качестве опоры грузового винта подъемника автомобиля используют подшипники:

- 1) упорные;
- 2) радиально-упорные;
- 3) конические;
- 4) сферические.

166. Общим недостатком механизированных установок является:

- 1) возможность очистки только тех поверхностей, которые лежат в зоне прямого воздействия струй или щеток;
- 2) ниши и карманы недостижимы для очистки и в лучшем случае омываются произвольно стекающими потоками;
- 3) проведение ручной доочистки;
- 4) нарушение лакокрасочного покрытия.

167. К недостаткам инерционных стендов проверки тормозов относится:

- 1) громоздкость;
- 2) большая металлоемкость;
- 3) большая мощность приводных электродвигателей;
- 4) большое количество снимаемых параметров.

уметь

168. Реечный домкрат состоит из:

- 1) рейки;
- 2) корпуса;
- 3) реечной шестерни;
- 4) передаточных шестерен;
- 5) рукоятки;
- 6) подставки.

169. Стационарные напольные гидравлические подъемники могут быть:

- 1) одноплунжерные;
- 2) многоплунжерные;
- 3) двухплунжерные;
- 4) безплунжерные.

170. Общим недостатком ручной мойки является:

- 1) высокая трудоемкость;
- 2) ниши и карманы недостижимы для очистки и в лучшем случае омываются произвольно стекающими потоками;
- 3) проведение ручной доочистки;
- 4) нарушение лакокрасочного покрытия.

171. В цепных конвейерах в качестве тягового органа служат:

- 1) круглозвеньевые втулочно-роликовые цепи;
- 2) пластинчатые втулочно-роликовые цепи;
- 3) тяговые разборные цепи;
- 4) пластинчатые транспортеры.

172. По способу информации сигнализирующие устройства делятся на:

- 1) звуковые;
- 2) комбинированные;
- 3) визуальные;
- 4) одоризационные.

173. Эстакады могут быть:

- 1) тупиковые и прямоточные;
- 2) стационарные и передвижные (разборные);

- 3) железобетонные и металлические.
- 4) мобильные.

174. Щетки моечных установок выполняются с щеткоснимателем из отдельных элементов, изготавливаемых их алюминия или пластмассы с:

- 1) капроновыми нитями;
- 2) асбестовыми нитями;
- 3) конского волоса;
- 4) шелковыми нитями.

175. К подъемно-транспортному оборудованию относятся:

- 1) грузовые тележки;
- 2) крановые балки, тельферы, ручные тали, передвижные краны, консольные краны;
- 3) конвейеры;
- 4) погрузчики.

176. По типу опорно-цепного устройства стенды диагностирования автомобилей делятся на:

- 1) барабанные (роликовые);
- 2) платформенные (площадочные),
- 3) переносные;
- 4) оптические.

177. Достоинствами гидравлических домкратов является:

- 1) простота в изготовлении;
- 2) надежность при эксплуатации;
- 3) большая грузоподъемность и КПД;
- 4) компактность.

178. Подъемники автомобилей классифицируются по следующим характерным признакам:

- 1) по принципу действия;
- 2) по технологическому расположению;
- 3) по типу привода рабочих органов;
- 4) по степени подвижности;
- 5) по количеству стоек.

179. По функциональному назначению оборудование для мойки подвижного состава подразделяется соответственно на:

- 1) установки для мойки легковых автомобилей;
- 2) установки для мойки грузовых автомобилей;
- 3) установки для мойки автобусов;
- 4) установки для мойки мотоциклов.

180. Технологическая обкатка двигателя состоит из следующих этапов:

- 1) холодной обкатки;
- 2) горячей без нагрузки (на холостом ходу);
- 3) горячей под нагрузкой (режимы устанавливаются для каждого типа двигателя и указываются в технологических картах);
- 4) ручного проворачивания коленчатого вала двигателя.

181. По степени специализации оборудование для мойки подвижного состава подразделяется на:

- 1) узкоспециализированное (мойка только низа автомобиля, только дисков колес и т.д.);
- 2) специализированное (мойка легковых автомобилей и автобусов; внутренняя мойка автостерней и автофургонов и т.д.);

- 3) универсальное (мойка легковых, грузовых автомобилей, автобусов, автопоездов и т.д.);
- 4) специальное (мойка спец. машин).

182. В качестве нагружателей в стендах проверки мощности могут использоваться тормоза:

- 1) гидравлические;
- 2) вихревые;
- 3) электрические;
- 4) инерционные массы.

183. Диагностирование двигателя автомобиля включает:

- 1) ознакомление с учетными данными;
- 2) осмотр и опробование пуском;
- 3) измерение мощности;
- 4) диагностирование кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов.

184. По степени подвижности оборудование для мойки подвижного состава подразделяется на:

- 1) стационарное;
- 2) мобильное;
- 3) ручное;
- 4) ранцевое.

владеть

185. Насадки сопел струйных моечных машин могут быть:

- 1) цилиндрические;
- 2) конически расширяющиеся;
- 3) коноидальные;
- 4) конические.

186. Недостатком плунжерных насосов, используемых для подачи воды в моющих установках является:

- 1) цикличность рабочего процесса;
- 2) неравномерность подачи;
- 3) ненадежная работа при наличии в жидкости загрязнений;
- 4) большое давление воды.

187. Для мойки автомобилей наибольшее распространение получили следующие способы:

- 1) гидродинамический (струйный);
- 2) гидроабразивный;
- 3) влажное протирание;
- 4) комбинации из первых 3-х способов;
- 5) сухая чистка.

188. Конструкции рабочего органа механизированных моечных машин бывают:

- 1) струйные;
- 2) щеточные;
- 3) струйно-кисточные;
- 4) струйно-щеточные (комбинированные).

189. Показатели качества конструкции объекта, это:

- 1) показатели надежности;
- 2) показатели экономичности;
- 3) показатели сохраняемости;
- 4) показатели экологичности.

190. Преимущества струйного способа мойки машин следующие:

- 1) простота в использовании;
- 2) возможность легкой регулировки технологических режимов мойки;
- 3) отсутствие интенсивного разрушения лакокрасочного покрытия и остекленных поверхностей при его использовании;

4) универсальность использования для различных видов автомобильного подвижного состава (грузовые автомобили, легковые автомобили, автофургоны, специализированный подвижной состав и т.д.);

5) большой расход моющей жидкости.

191. Механические ручные домкраты делятся на:

- | | |
|---------------------|------------------|
| 1) винтовые; | 3) реечные; |
| 2) рычажно-реечные; | 4) пластинчатые. |

192. По значимости и сложности оборудование и инструмент подразделяют на следующие группы:

- 1) простейшее, состоящее из одного или нескольких элементов;
- 2) средней сложности, состоящие из нескольких специализированных узлов и механизмов;
- 3) большой сложности, имеющие многокомпонентную конструкцию;
- 4) изготовленные по спецзаказу.

193. По устройству осмотровые канавы подразделяются на:

- 1) межколейные и боковые;
- 2) с колейными мостами;
- 3) с дополнительной эстакадой;
- 4) траншейные;
- 5) изолированные.

194. За счет чего можно снизить коэффициент поверхностного натяжения при мойке машин?

- 1) подогревом воды;
- 2) использованием синтетических моющих средств;
- 3) использованием синтетических материалов щеток;
- 4) использованием натуральных материалов щеток.

195. Основу инженерного прогнозирования составляют следующие виды прогнозов:

- | | | |
|-------------------|-------------------|-----------------------|
| 1) оперативный; | 3) среднесрочный; | 5) сверхдолгосрочный; |
| 2) краткосрочный; | 4) долгосрочный; | 6) эксплуатационный. |

196. Классификация средств технологического оснащения процессов очистки:

- | | |
|------------------------|----------------------|
| 1) автомобиль в сборе; | 3) узлы и агрегаты; |
| 2) детали; | 4) салон автомобиля. |

197. Рекомендуемая к внедрению в АТП планово-предупредительная система ТО и ремонта технологического оборудования включает в себя следующие технические воздействия:

- 1) каждосменное техническое обслуживание;
- 2) профилактический ремонт;
- 3) первый ремонт;
- 4) второй ремонт.

198. Укажите последовательность проектирования стендов для разборки и сборки агрегатов автомобилей:

- 1) определение схемы базирования ремонтируемого агрегата на приспособлении;
- 2) выбор установочных элементов;
- 3) составление схемы закрепления агрегата;
- 4) выбор типа силовых зажимов.

199. Показатели качества конструкции объекта, это:

- 1) показатели долговечности;
- 2) показатели технологичности;
- 3) показатели сохраняемости;
- 4) показатели экологичности.

200. Цилиндрические ротационные щетки моечных машин приводятся во вращение от:

- 1) индивидуальных электродвигателей через редуктор;
- 2) клиноременные передачи;
- 3) цепные передачи;
- 4) пневмопривод.

2.2 Задачи продвинутого уровня

знать

201. Домкраты бывают:

- 1) механические;
- 2) пневматические;
- 3) гидравлические;
- 4) водяные.

202. К достоинствам цепных конвейеров перемещения автомобилей относят:

- 1) надежность передачи тягового усилия;
- 2) малое первоначальное натяжение;
- 3) большая масса цепи;
- 4) повышенный износ шарниров цепи.

203. К недостаткам цепных конвейеров перемещения автомобилей относят:

- 1) надежность передачи тягового усилия;
- 2) малое первоначальное натяжение;
- 3) большая масса цепи;
- 4) повышенный износ шарниров цепи.

204. По степени сложности восстановления (СВ) технологическое оборудование делится на следующие категории:

- 1) малая СВ;
- 2) большая СВ;
- 3) средняя СВ;
- 4) не восстанавливаемые (НВ).

205. К подъемно-транспортному оборудованию относятся:

- 1) грузовые тележки;
- 2) ручные тали;
- 3) крановые балки;
- 4) передвижные краны;
- 5) тельферы;
- 6) конвейеры.

206. Металлические резервуары периодически зачищаются:

- 1) не менее 2-х раз в год - для реактивного топлива, авиационных бензинов, авиационных масел и их компонентов, прямогонных бензинов
- 2) не менее 1-го раза в год - для присадок к смазочным маслам и масел с присадками
- 3) не менее 1-ого раза в два года - для остальных масел, автомобильных бензинов, дизельного топлива, парафинов и других аналогичных им по свойствам нефтепродуктов
- 4) не менее 1-го раза в год для всех нефтепродуктов

207. К разновидностям механического изнашивания относятся:

- 1) абразивное;
- 2) эрозионное;
- 3) кавитационное;
- 4) коррозионное.

208. При ревизии трубопроводов наружным осмотром проверяют:

- 1) состояние сварных швов и фланцевых соединений, включая крепеж

- 2) герметичность всех соединений
- 3) состояние опорных конструкций фундаментов и подвесок
- 4) правильность работы подвижных опор
- 5) состояние и работу компенсирующих устройств; состояние дренажных устройств, арматуры.
- 6) проходимость труб

209. При ревизии трубопроводов внутренним осмотром проверяют:

- 1) наличие коррозии, трещин
- 2) уменьшение толщины стенок труб и деталей трубопроводов, прокладок
- 3) искривление трубопроводов
- 4) состояние сопрягающихся поверхностей фланцев и арматуры.

210. Какие приборы используют для контроля прямолинейности и плоскостности:

- 1) лекальные линейки;
- 2) поверочные плиты;
- 3) нивелиры;
- 4) штангенциркули.

211. ТРК классифицируют по типу отсчетного устройства:

- 1) с механическим устройством;
- 2) электрическим устройством;
- 3) ручным приводом;
- 4) электронным устройством.

212. Эксплуатация ТРК и МРК не допускается:

- 1) с погрешностью, превышающей установленную в описании типа данного средства измерений;
- 2) при отсутствии или с нарушенными пломбами госповерителя;
- 3) при наличии подтекания топлива из-за негерметичности агрегатов, узлов и соединений;
- 4) при отсутствии раздаточного пистолета.

213. При измерительном контроле состояния металла и сварных соединений определяют:

- 1) размеры механических повреждений металла и сварных соединений;
- 2) размеры деформированных участков металла и сварных соединений;
- 3) фактическую толщину стенки металла;
- 4) надежность и ресурс.

214. Контроль герметичности сварных соединений проводят:

- 1) вакуумирование;
- 2) давлением;
- 3) продувкой;
- 4) проливкой.

215. Выборочный ремонт дефектов включает:

- 1) шлифовку;
- 2) наплавку, заварку дефектов, кроме дефектов основного металла конструкций;
- 3) замену дефектного участка отдельного элемента конструкции (вырезкой, вставкой);
- 4) испытания.

216. К дефектам, ремонтируемым наплавкой относятся:

- 1) локальные коррозионные повреждения;
- 2) поверхностные дефекты (царапины, риски, вырывы металла);
- 3) дефекты сварных швов (подрезы, чешуйчатость, шлаковые включения, нарушения непрерывности швов);
- 4) коррозионные разрушения.

217. Основными требованиями по подготовке поверхности при использовании композитных материалов являются:

- 1) тщательно зачищенный и сухой участок;
- 2) обезжиренный растворителями, а алюминиевые поверхности - щелочным раствором;
- 3) поверхность «загрублена» (напильником, шлифшкуркой, наждаком, абразивным кругом);
- 4) предварительно прогрунтована эмалями.

уметь

218. По внешнему виду швы сварных соединений должны удовлетворять следующим требованиям:

- 1) иметь гладкую или равномерно-чешуйчатую поверхность (без наплывов, прожогов, сужений и перерывов), высота или глубина впадин не должна превышать 1 мм;
- 2) металл шва должен иметь плавное сопряжение с основным металлом;
- 3) наплавленный металл должен быть плотным по всей длине шва, не иметь дефектов, выходящих за допустимые пределы;
- 4) подрезы основного металла длиной более 10 % длины шва;
- 5) выпуклость или вогнутость углового шва - не более 20 % величины катета шва.

219. Смещение свариваемых кромок относительно друг друга для стыковых соединений одной толщины допускается:

- 1) не более 1 мм при толщине деталей до 10 мм;
- 2) не более 2 мм при толщине более 10 мм;
- 3) не более 3 мм при толщине более 10 мм;
- 4) не более 5 мм при толщине более 10 мм.

220. Поверхности контакта корпусных деталей должны иметь после проверки на поверочной плите на площади 25x25 мм. не менее:

- | | |
|-------------|-------------|
| 1) 5 пятен | 3) 20 пятен |
| 2) 10 пятен | 4) 30 пятен |

221. Какие методы применяют для увеличения длины детали за счет уменьшения ее поперечного сечения:

- | | |
|-------------|------------|
| 1) вытяжку | 3) обжатие |
| 2) растяжку | 4) накатку |

222. Какие методы применяют для увеличения длины детали за счет уменьшения ее поперечного сечения:

- | | |
|-------------|------------|
| 1) вытяжку | 3) обжатие |
| 2) растяжку | 4) накатку |

223. Какие методы применяют для увеличения наружного и уменьшения внутреннего диаметра детали на небольшую величину:

- | | |
|-------------|------------|
| 1) вытяжку | 3) обжатие |
| 2) растяжку | 4) накатку |

224. По способу закрепления на демонтируемой детали съемники могут быть следующих типов:

- 1) закрепляемые на шпильках или болтах снимаемой детали или узла;
- 2) навинчиваемые (или ввинчиваемые) на резьбу снимаемой детали;

235. Вероятностное суждение о будущем с высоким уровнем достоверности и основанного на объективной оценке возможного это...

- 1) прогнозирование;
- 2) проектирование;
- 3) конструирование;
- 4) изготовление.

236. Метод, когда анализ исходных данных ведут на моделях разрабатываемых объектов, выполненных в соответствии с требованиями теории подобия, называется...

- 1) моделированием;
- 2) имитационным;
- 3) подобием;
- 4) аналоговым.

владеть

237. Показатели, характеризующие полезный эффект от использования объекта по своему назначению и определяющие область его применения, называются показателями...

- 1) назначения (функционирования);
- 2) надежности;
- 3) долговечности;
- 4) технологичности.

238. Количественные характеристики проявления одного или нескольких свойств, составляющих надежность объекта применительно к определенным промежуткам времени, режимами и условиями эксплуатации, называются показателями...

- 1) назначения (функционирования);
- 2) надежности;
- 3) долговечности;
- 4) технологичности.

239. Процентный ресурс объекта, средний ресурс и др., характеризуются показателями...

- 1) назначения (функционирования);
- 2) надежности;
- 3) долговечности;
- 4) технологичности.

240. Вероятность восстановления в заданное время и средним временем восстановления объекта характеризуется показателями...

- 1) ремонтпригодности;
- 2) надежности;
- 3) долговечности;
- 4) технологичности.

241. Эффективность конструкторско-технических решений для обеспечения высокой производительности труда при изготовлении и ремонте объекта характеризуется показателями...

- 1) ремонтпригодности;
- 2) надежности;
- 3) долговечности;
- 4) технологичности.

242. Средний срок сохраняемости характеризуется показателями...

- 1) ремонтпригодности;
- 2) надежности;
- 3) долговечности;
- 4) сохраняемости.

243. Показатели, характеризующие систему человек - машина - среда и учитывающих комплекс гигиенических, антропологических, физиологических и психофизических свойств человека, проявляющихся в производственных условиях называются...

- 1) экологическими;
- 2) эргономическими;
- 3) гигиеническими;
- 4) психофизическими.

244. Показатели, характеризующие воздействие объекта на окружающую среду (уровень звука внешнего шума, содержание вредных примесей в воде и т.д.) называются...

- 1) экологическими;
- 2) эргономическими;
- 3) гигиеническими;
- 4) психофизическими.

245. Трудоемкость (изготовления, подготовки объекта к работе и т.д.), себестоимость (изготовления, подготовки объекта к работе и т.д.), унификация и взаимозаменяемость (коэффициент унификации объекта, унификации конструктивных элементов, стандартизации изделия, взаимозаменяемости), расход материала, являются показателями...

- 1) ремонтпригодности;
- 2) надежности;
- 3) долговечности;
- 4) технологичности.

246. Показатели, характеризующие внешние свойства объекта: оригинальность, гармоничность, целостность и т.д., называются...

- 1) экологическими;
- 2) эстетическими;
- 3) гигиеническими;
- 4) психофизическими.

247. Показатели, характеризующие затраты на разработку, изготовление и эксплуатацию объекта, а также экономическую эффективность его применения, называются...

- 1) экологическими;
- 2) эстетическими;
- 3) гигиеническими;
- 4) экономическими.

248. Расширение функций оборудования, увеличение диапазона выполняемых им операций, расширение номенклатуры обрабатываемых изделий называется...

- 1) универсализацией;
- 2) унификацией;
- 3) взаимозаменяемостью;
- 4) комплексностью.

249. Технологическое оборудование, которое непосредственно используется в технологических процессах, применяемых в автопредприятиях с целью поддержания подвижного состава в технически исправном состоянии, называется...

- 1) универсальное;
- 2) специализированное;
- 3) взаимозаменяемое;
- 4) унифицированное.

250. Технологическое оборудование для выполнения кузнечных, сварочных, медницких, аккумуляторных, электроремонтных, радиотехнических, деревообрабатывающих и прочих работ относится к оборудованию...

- 1) универсальному;
- 2) специализированному;
- 3) взаимозаменяемому;
- 4) общего назначения.

2.3 Задачи высокого уровня

знать

251. Оборудование, используемое для эксплуатации инженерных сетей и сооружений автопредприятия: систем отопления, вентиляции, водоснабжения, канализации, электрообеспечения и т.д., относится к оборудованию...

- 1) универсальному;
- 2) специализированному;
- 3) взаимозаменяемому;
- 4) общего назначения.

252. Оборудование, обеспечивающее удобный доступ к агрегатам, механизмам и деталям, расположенным снизу и сбоку автомобиля, относится к...

- 1) уборочно-моечному;
- 2) подъемно-осмотровому;
- 3) осмотровому;
- 4) диагностическому.

253. Оборудование для подъема и перемещения автомобиля или его агрегатов и узлов по зонам и участкам АТП, которое применяется в случае, когда движение автомобиля своим ходом исключается или не рационально, относится к...

263. Если лапки крепятся на корпусе съемника жестко - с помощью сварки, заклепок или туго насаженных осей, такие конструкции называются:

- 1) съемниками с постоянным разводом;
- 2) жесткие съемники;
- 3) специальные съемники;
- 4) универсальные съемники.

264. Если лапки съемника соединяются с корпусом шарнирно и могут отклоняться на некоторый угол, такие съемники называются:

- 1) раздвижными;
- 2) скользящими;
- 3) плавающими;
- 4) универсальными.

265. Стенды для оценки тяговых качеств автомобилей при их диагностировании называются:

- 1) тормозными;
- 2) силовыми;
- 3) для проверки мощности;
- 4) обкаточными.

266. Пространство, в котором действуют постоянно или возникают периодически факторы, опасные для жизни и здоровья человека, называется:

- 1) зоной риска;
- 2) участком безопасности;
- 3) опасной зоной;
- 4) зоной бедствия.

267. Средства защиты, препятствующие попаданию человека в опасную зону, называются:

- 1) оградительными устройствами;
- 2) перегородками;
- 3) защитными сооружениями;
- 4) шлагбаумами.

268. Средства информации о работе технологического оборудования, а также об опасных и вредных факторах, которые при этом возникают, называются:

- 1) сигнализирующими;
- 2) сообщающими;
- 3) извещающими;
- 4) информационными.

уметь

269. Совокупность приспособлений, инструмента, оснастки и приборов, используемых в процессе технических воздействий технического обслуживания, текущего ремонта и диагностирования подвижного состава автомобильного транспорта, называется:

- 1) гаражное оборудование;
- 2) технологическое оборудование;
- 3) оборудование СТО;
- 4) конструкторское оборудование.

270. Технологическое оборудование, отличающееся от типовых конструкций, относится к:

- 1) нестандартизированному оборудованию;
- 2) специализированному оборудованию;
- 3) оригинальному оборудованию;
- 4) оборудованию собственного изготовления.

271. Затруднение пуска двигателя, увеличение расхода топлива под нагрузкой, падение мощности двигателя и его перегрев, изменение состава и повышение токсичности отработавших газов, являются диагностическими принципами неисправности:

- 1) системы воздухоподдачи;
- 2) системы питания;
- 3) системы зажигания;
- 4) электрической бортовой сети.

272. Состояние изделия, при котором хотя бы один из параметров не соответствует всем требованиям норм технической документации, называется...

- 1) исправность;
- 2) неисправность;
- 3) неработоспособность;
- 4) работоспособность.

273. Состояние изделия, при котором значение хотя бы одного параметра, характеризующего способность выполнять заданные функции, не соответствует требованиям нормативно-технической документации, называется...

- 1) исправность;
- 2) неисправность;
- 3) неработоспособность;
- 4) работоспособность.

274. Количественная характеристика одного или нескольких свойств, соответствующих надежности изделия, это...

- 1) показатель работоспособности
- 2) показатель надежности
- 3) показатель эксплуатационных свойств
- 4) показатель функциональности

275. Отклонение параметров (характеристик) конструкций резервуара или его элемента от требований нормативно-технической документации называется...

- 1) неработоспособность
- 2) отказ
- 3) неисправность
- 4) дефект

276. Выполнение ремонтных операций в локальных зонах называется...

- 1) средний ремонт
- 2) текущий ремонт
- 3) капитальный ремонт
- 4) устранение неисправностей

277. Отказ, возникающий из-за несовершенства процесса изготовления или ремонта изделия, а также нарушения технологии этого процесса, это:

- 1) конструкционный отказ;
- 2) производственный отказ;
- 3) эксплуатационный отказ;
- 4) деградационный отказ.

278. Комплекс работ по определению состояния деталей и возможности их повторного использования называется

- 1) комплектацией;
- 2) дефектацией ;
- 3) дефектоскопией;
- 4) диагностикой.

279. Комплекс работ по подбору деталей, обеспечивающих сборку изделий в соответствии с техническими требованиями, называется

- 1) дефектацией;
- 2) комплектацией ;
- 3) дефектоскопией;
- 4) диагностикой.

280. Требуемая точность сборки соединения любых двух деталей, взятых из партии, будет обеспечена при их комплектовании по методу

- 1) полной взаимозаменяемости;
- 2) групповой взаимозаменяемости;
- 3) индивидуальной подгонки;
- 4) селективной сборки.

281. При ремонте оборудования наибольшим ресурсом будет обладать соединение, в котором

- 1) обе детали соединения имеют допустимый размер без их обезличивания;
- 2) обе детали соединения имеют допустимый размер с их обезличиванием;
- 3) одна из деталей соединения имеет предельный размер, вторая - новая из запасных частей;
- 4) ресурс соединения будет одинаковым во всех случаях.

282. Запасные части, материалы, комплектующие изделия, предназначенные для использования при ремонте оборудования, подвергаются контролю

- 1) операционному;
- 2) приемочному;
- 3) входному;
- 4) инспекционному.

283. Определение вида технического состояния изделия, т.е. получение информации о фактических значениях параметров, характеризующих это состояние, это...

- 1) периодичность ТО;
- 2) диагностика;
- 3) ремонт;
- 4) осмотр.

284. Метод, когда изделие переходит от одного рабочего места к другому сразу после выполнения очередной технологической операции, называется...

- 1) специализированных постов;
- 2) универсальных постов;
- 3) поточный;
- 4) проходной.

владеть

285. Метод, характеризующийся выполнением работ на одном рабочем месте, называется...

- 1) специализированных постов;
- 2) универсальных постов;
- 3) поточный;
- 4) проходной.

286. Метод, характеризующийся специализацией исполнителей по технологическому или предметному признаку, называется...

- 1) специализированных постов;
- 2) универсальных постов;
- 3) поточный;
- 4) проходной.

287. Производственная эксплуатация изделия – это...

- 1) использование по назначению;
- 2) комплекс технических мероприятий;
- 3) комплекс организационных мероприятий;
- 4) использование в производственных целях.

288. Колейный мост, расположенный выше уровня пола на 0,7...1,4 м, с наклонными рампами - направлениями для въезда и съезда автомобиля, имеющими уклон 20...25°, называется...

- 1) осмотровой канавой;
- 2) эстакадой;
- 3) подъемником;
- 4) осмотровой ямой.

289. Техническая эксплуатация изделия – это...

- 1) поддержание в работоспособном состоянии;
- 2) комплекс технических мероприятий;
- 3) комплекс организационных мероприятий;
- 4) использование в производственных целях.

290. Так как в процессе движения автомобиля по роликам стенда передние колеса неподвижны и отсутствует сопротивление встречного потока воздуха, на ведущих колесах создается:

- 1) избыток мощности;
- 2) повышенное сопротивление;
- 3) угловой момент;
- 4) пониженное сопротивление.

291. Для горизонтального перемещения грузов внутри производственного помещения предназначены:

- 1) домкраты;
- 2) носилки;
- 3) грузовые тележки;
- 4) подкатные устройства.

292. По продольному перемещению вала рулевой сошки при отъединенной рулевой тяге проверяют:

- 1) зазоры в зацеплении ролика и червяка рулевого механизма;
- 2) люфт рулевого колеса;
- 3) работу гидроусилителя рулевого колеса;
- 4) усилие на рулевом колесе.

293. Комплекс операций ТО профилактического назначения и ремонтные работы по устранению отдельных неисправностей оборудования: сказочно-очистительные и регулировочные работы; контроль технического состояния агрегатов и образца в целом в статическом состоянии и динамическом режиме; крепежные работы; наладку и тарировку диагностического оборудования, называется...

- 1) профилактическим ремонтом;
- 2) вторым ремонтом;
- 3) первым ремонтом;
- 4) каждосменное обслуживание.

294. Комплекс операций по подготовке и использованию оборудования – обтирка, подключение к источнику питания, установка сборочных единиц, снятых после прошедшей смены, обеспечение необходимыми инструментами, приспособлениями, материалами, дозаправка смазочными материалами и рабочими жидкостями, проверка работоспособности и т. п., называется...

- 1) профилактическим ремонтом;
- 2) вторым ремонтом;
- 3) первым ремонтом;
- 4) каждосменное обслуживание.

295. Работы, проводимые с разборкой и капитальным ремонтом отдельных узлов и механизмов оборудования, заменой некоторых деталей, углубленной проверкой технического состояния и регулировкой, устранением неисправностей, сборкой и испытанием оборудования, называется...

- 1) профилактическим ремонтом;
- 2) вторым ремонтом;
- 3) первым ремонтом;
- 4) каждосменное обслуживание.

296. Работы по капитальному ремонту всех основных агрегатов и частей оборудования, в том числе демонтажно-монтажные, слесарно-механические, сварочные, кузнечные, электротехнические и другие, и предназначен для полного восстановления надежности и работоспособности оборудования до уровня, установленного нормативно-техническими показателями нового оборудования, называются...

- 1) профилактическим ремонтом;
- 2) вторым ремонтом;
- 3) первым ремонтом;
- 4) каждосменное обслуживание.

297. Влияние образца технологического оборудования на производительность и качество проведения ТО и ТР автомобилей, а также тяжесть последствий его отказа, трудность за-

мены неисправного образца новым из-за сложности приобретения последнего, его монтажа, подключения к системам энерго-, водоснабжения и т.п., является...

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| 1) значимостью образца; | 3) конструктивностью; |
| 2) пригодностью; | 4) эффективностью. |

298. Событие, заключающееся в нарушении исправного состояния изделия при сохранении его работоспособного состояния, называется...

- | | |
|-----------------|--------------------|
| 1) повреждение; | 3) неисправность; |
| 2) отказ; | 4) выход из строя. |

299. Событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния изделия, называется...

- | | |
|-----------------|--------------------|
| 1) повреждение; | 3) неисправность; |
| 2) отказ; | 4) выход из строя. |

300. Комплекс мероприятий по восстановлению исправности или работоспособности изделий или их составных частей, называется...

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1) ремонтом; | 3) диагностированием; |
| 2) техническим обслуживанием; | 4) устранением неисправности. |

Круглый стол, дискуссия

Предлагаемая тематика:

- Использование IT технологий при проектировании оборудования
- Методики подбора технологического оборудования для различных СТО
- Перспективные направления развития проектирования
- Критерии выбора метода проектирования
- Проблемы проектирования

Рецензирование научной статьи по дисциплине

Перечень периодических изданий для подготовки рецензии:

1. Автотранспорт: эксплуатация, обслуживание, ремонт
2. Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии: научно-теоретический журнал.
3. Механизация и электрификация сельского хозяйства
4. Техника в сельском хозяйстве
5. Техника и оборудование для села

Перечень терминов для изучения по дисциплине

1. Безотказность
2. Биологический метод очистки
3. Вид ТО и ТР
4. Гайковерт
5. Конструирование
6. Конструкция
7. Коэффициент использования оборудования
8. Механический метод очистки

9. Метод моделирования
10. Метод экстраполяции
11. Метод экспертных оценок
12. Нагрузатель
13. Обкатка машин, агрегатов, узлов
14. Обкаточные стенды
15. Опасная зона
16. Оградительные устройства
17. Подъемники
18. Подъемно-транспортное
19. Подъемно-осмотровое Показатели долговечности
20. Показатели надежности
21. Показатели назначения (функционирования)
22. Показатели сохраняемости
23. Показатели технологичности
24. Проектирование
25. Прогнозирование
26. Ремонтпригодность
27. Рентабельность оборудования
28. Струйный (гидродинамический) способ
29. Технологическое оборудование
30. Техническое предложение
31. Технический проект
32. Физико-химический метод очистки
33. Эргономические показатели

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Критерии оценки входного контроля

В письменной форме:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся в случае:

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умение выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутри-предметные связи, применять полученные знания на практике.

3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

- оценка «не зачтено» в случае:

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.

2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Ставится за полное незнание изученного материала, отсутствие элементарных умений и навыков.

Критерии оценки контрольной работы

Оценка контрольной работы осуществляется по следующим критериям:

3 балла - полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, успешное решение задач с необходимыми пояснениями, корректная формулировка понятий и категорий.

2 балла- недостаточно полные и правильные ответы, несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации.

1 балл - ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание студентом выносимых на контрольную работу тем курса. Допускаются неточности в раскрытии части категорий, неправильные ответы на 1 -2 вопроса.

0 баллов - неправильные ответы на 3 и более вопросов, большое количество существенных ошибок.

Критерии оценок устного опроса

Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях. Критерии оценивания:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Оценка «зачтено» ставится, если студент полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка, допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Оценка «не зачтено» ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого

Критерии оценки тестирования

2 балла – при количестве верных ответов свыше 70%.

1 балл – при количестве верных ответов 50-69%

Не начисляются баллы за количество верных ответов менее 50%.

Критерии оценки участия в дискуссии (круглом столе)

Оценка участия студента в дискуссии (круглом столе) на семинарских занятиях осуществляется по следующим критериям:

Критерии оценки участия студента в круглом столе, дискуссии:

- обучающийся продемонстрировал, что усвояемый материал понят (приводились доводы, объяснения, доказывающие это);
- обучающийся постиг смысл изучаемого материала (может высказать вербально, четко и ясно, или конструировать новый смысл, новую позицию);
- обучающийся может согласовать свою позицию или действия относительно обсуждаемой проблемы.

1 балл - активное участие в дискуссии, аргументированное мнение по проблемным вопросам с использованием знания лекционного материала, обязательной и рекомендованной дополнительной литературы, Интернет ресурсов.

0, 5 - меньшая активность в дискуссии, недостаточно аргументированное мнение по проблемным вопросам с использованием знания лекционного курса, рекомендованной обязательной литературы.

0 баллов - пассивность, частая неготовность высказать собственное мнение по проблемным вопросам дискуссии.

Критерии оценки рецензирования

Оценка рецензирования научной статьи осуществляется по следующим критериям:

В рецензии имеется краткий анализ рецензируемой статьи, оценка по критериям содержания и оформления: оценка объема статьи, проверка аннотации и подбора ключевых слов на русском и английском языках, правильно приведены библиографические ссылки и имеется библиографический список, установлена релевантность темы статьи специализации издания. В заключении отражены значимость, новизна и научная ценность статьи. При вышеперечисленных условиях студенту за подготовку рецензии ставится «зачтено».

При невыполнении их «не зачтено».

1 балл – краткий анализ рецензируемой статьи: имеется оценка содержания, оформления: и объема статьи, показано мнение по содержанию аннотации и подбора ключевых слов на русском и английском языках, дана оценка правильности приведения библиографических ссылок и наличия библиографического списка, установлена релевантность темы статьи специализации издания; отражены значимость, новизна и научную ценность статьи.

0,5 балла – отражены значимость, новизна и научную ценность статьи.

0 баллов - отсутствует анализ рецензируемой статьи, не отражены значимость, новизна и научную ценность статьи.

Критерии оценки реферата

Критерии оценки реферата (текста реферата и защиты): информационная достаточность; соответствие материала теме и плану; стиль и язык изложения (целесообразное использование терминологии, пояснение новых понятий, лаконичность, логичность, правильность применения и оформления ссылок); наличие выраженной собственной позиции; адекватность и количество выбранных источников; владение материалом.

2 бала – при соответствии реферата следующим критериям: информационная достаточность; соответствие материала теме и плану; стиль и язык изложения (целесообразное использование терминологии, пояснение новых понятий, лаконичность, логичность); наличие выраженной собственной позиции; адекватность и количество выбранных источников; владение материалом.

1 балл при соответствии реферата не менее четырем критериям: информационная достаточность; соответствие материала теме и плану; стиль и язык изложения (целесообразное использование терминологии, пояснение новых понятий, лаконичность, логичность); наличие выраженной собственной позиции; адекватность и количество выбранных источников; владение материалом.

Баллы не начисляются при соответствии реферата менее четырем критериям.

Критерии оценки терминологического диктанта

Оценка результатов терминологического диктанта осуществляется по следующим критериям: полнота определений; четкость формулировок; современная «редакция» понятия; собственная формулировка понятия с передачей смысла.

2 балла – категории транспортной логистики, четко сформулированы, присутствует собственная формулировка понятия с передачей смысла.

1 балл – категории транспортной логистики, характеристик ТСМ и альтернативных топлив сформулированы близко к содержанию

0 баллов – не знание менее 50% категорий транспортной логистики .

Критерии рейтинговых оценок по курсу "Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования"

Оценка за экзамен	Рейтинговая оценка успеваемости
Отлично	80-100%
Хорошо	60-79%
Удовлетворительно	45-59%
Неудовлетворительно	менее 45%

Распределение баллов рейтинговой оценки между видами контроля

Форма промежуточной аттестации	Количество баллов, не более				
	Текущий контроль	Рубежный контроль	Итоговый контроль	Сумма баллов	Поощрительные баллы
экзамен	50	30	20	100	10

Оценивание качества устного ответа при промежуточной аттестации обучающегося

Ожидаемые результаты:

Демонстрация знания - классификацию технологического оборудования для ТО и ремонта автомобилей; основные принципы и задачи проектирования и конструирования технологического оборудования; *обоснование мероприятий по улучшению/совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов (D/02.6); анализ результатов внедрения/апробации новых технологий и способов ТО и ремонта АТС и их компонентов (D/02.6);* классификацию технологического оборудования для ТО и ремонта автомобилей; особенности проектирования некоторых видов технологического оборудования (моечно-очистное, разборочно-сборочное средства дефектации и контроля, оборудование для восстановления и механической обработки деталей, станды для приработки и испытания, подъемно-транспортное оборудование, оборудование для ремонта кузовов и кабин

Умения определить уровень механизации и автоматизации производственных процессов; разработать этапы и стадии проектирования технологического оборудования; проводить расчеты на точность элементов проектируемых конструкций; определять уровень механизации и автоматизации производственных процессов разработать этапы и стадии проектирования технологического оборудования; проводить расчеты на точность элементов проектируемых конструкций; расчеты сил зажима, зажимных устройств и приводов; обосновывать выбор материалов и рассчитать конструкцию на прочность; проводить технико-экономическую оценку разрабатываемой конструкции.

Владения принятия инженерных решений на автотранспортных предприятиях различных форм собственности и мощности; *разработкой мероприятий по улучшению/совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов (D/02.6);* приемами и методами проектирования технологического оборудования и организации проектных работ

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время промежуточной аттестации определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» по следующим **критериям:**

Оценка «5» (отлично) ставится, если:

- полно раскрыто содержание материала;
- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;
- продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;
- точно используется терминология;
- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;

- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
- продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;
- продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;
- допущены одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

- вопросы излагаются систематизированно и последовательно;
- продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;
- продемонстрировано усвоение основной литературы.
- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;

допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;
- усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
- при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение основной литературы.

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.
- не сформированы компетенции, умения и навыки.

Разработал: преподаватель

А.А. Хохлов