

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Владимирович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 10.10.2023 13:40:08

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559645aa8c272df0816c8c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Утверждаю:

декан инженерно-технологического  
факультета

\_\_\_\_\_  
М.А. Иванова  
(электронная цифровая подпись)

«22» мая 2023 года

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Технологии производства транспортно-технологических машин и  
комплексов

Направление подготовки /Специальность	23.03.03	Эксплуатация	транспортно- технологических машин и комплексов
Направленность/профиль	Автомобили и автомобильное хозяйство		
Квалификация выпускника	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Срок освоения ОПОП ВО	4 года		

Фонд оценочных средств предназначен для оценивания сформированности компетенций по дисциплине «Технологии производства транспортно-технологических машин и комплексов».

Разработчик \_\_\_\_\_ /к.т.н., доцент Курбатов А.Е. /

Утвержден на заседании кафедры  
«Ремонт и основы конструирования машин»  
протокол № 8 от "11" мая 2023 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ /к.т.н., доцент Курбатов А.Е. /

Согласовано:

Председатель методической комиссии  
инженерно-технологического факультета \_\_\_\_\_ / Петрюк И.П. /  
протокол № 5 от «16» мая 2023 г.

**Паспорт  
фонда оценочных средств**

направление подготовки: 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Дисциплина: Б.1.В.14 – «Технологии производства транспортно-технологических машин и комплексов»

№ п/п	Контролируемые дидактические единицы	Контролируемые компетенции (или их части)	Наименование оценочных средств		
			Тесты, кол-во заданий	Другие оценочные средства	
				вид	кол-во заданий
1	Введение. Понятие значений «технология», «технологический процесс», «производственный процесс»	УК-1; ПКос-2	32		
2	Основные этапы производства в автотракторостроении. Технологичность конструкций. Показатели технологичности. Виды и классификация изделий в автотракторостроении. Структура изделий. Классификация деталей. Виды поверхностей, определения.	УК-1; ПКос-2	11		
3	Виды заготовок, Методы получения заготовок. Отливки, прокат. Комбинированные заготовки.	УК-1; ПКос-2	16		
4	Механическая обработка заготовок и формирование рабочих поверхностей. Структура технологического процесса.	УК-1; ПКос-2	20		
5	Точность обработки. Методы достижения точности. Погрешности. Расчет припусков на механиче-	УК-1; ПКос-2	20		

	скую обработку.				
6	Расчет режимов резания. Нормирование операций. Виды норм.	УК-1; ПКос-2	10		
7	Проектирование технологических процессов механической обработки. Основные этапы.	УК-1; ПКос-2	46		
8	Особенности технологических процессов изготовления типовых деталей. Изготовление валов, балок, рам, корпусных деталей.	УК-1; ПКос-2	16		
9	Особенности производства зубчатых колес автотракторных трансмиссий и приводов. Классификация, условия работы, материалы.	УК-1; ПКос-2	24		
10	Формирование заданных эксплуатационных свойств методами поверхностных упрочняющих обработок. Процессы химико-термической обработки. Дефекты.	УК-1; ПКос-2	28		
11	Упрочнение поверхностей ТВЧ, пластическим деформированием, лазерной обработкой. Выбор метода упрочняющей обработки.	УК-1; ПКос-2	25		
12	Технология производства кузовов и кабин. Типы, материалы. Штамповка.	УК-1; ПКос-2	13		
13	Основы технологии изготовления деталей из неметаллических материалов. Пластмассы, резины, текстиль, стекло.	УК-1; ПКос-2	13		
14	Виды и принципы сборки соединений: разъемных и неразъемных.	УК-1; ПКос-2	10		

15	Сборка узлов и агрегатов автомобилей и тракторов. Расчет размерных цепей. Окраска и сушка.	УК-1; ПКос-2	8		
16	Автоматизация производства. Гибкие производственные системы изготовления деталей, сборки. Роботизация.	УК-1; ПКос-2	22		
Всего:			259		

**Тема 1** «Понятие значений «технология», «технологический процесс», «производственный процесс» Производство тракторов и автомобилей в мире и Российской Федерации. Классификация. Жизненный цикл автомобиля и трактора..

Контролируемые компетенции (или их части):

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

ПК<sub>ос</sub>-2 Способен формировать программы развития сборочного производства автотранспортных средств и их компонентов на основе передовых технологий

**Производственный процесс (ПП) - это**

+Совокупность всех действий людей и орудий производства , необходимых на данном предприятии для изготовления или ремонта выпускаемых изделий;

Определенная совокупность работ, содержащая действия по изменению и последующему определению состояния предмета производства; Совокупная часть производственной площади, предназначенная для выполнения определенных операций, технологического процесса, на которой имеется необходимое оборудование, приспособления и инструменты;

Здесь не представлено нужное определение;

**Технологический процесс (ТП) - это**

Совокупность всех действий людей и орудий производства , необходимых на данном предприятии для изготовления или ремонта выпускаемых изделий;

+Определенная совокупность работ, содержащая действия по изменению и последующему определению состояния предмета производства; Совокупная часть производственной площади, предназначенная для выполнения определенных операций, технологического процесса, на которой имеется необходимое оборудование, приспособления и инструменты;

Здесь не представлено нужное определение;

**Производственный процесс (ПП) относится**

К детали;

К машине;

К узлу, агрегату;

+К цеху или участку;

**Технологический процесс (ТП) относится**

+К детали, узлу, машине;

Только к машине;

Только к детали;

К цеху или участку;

**При постоянстве технологического инструмента и обрабатываемых поверхностей часть технологической операции называется**

- +Переходом;
- Установом;
- Позицией;
- Технологической операцией второго порядка

**Сокращенное описание всех технологических операций в маршрутной карте называют**

- +Маршрутным процессом;
- Маршрутно-операционным процессам;
- Операционным процессом;
- Подефектным процессом

**Полное описание последовательности всех технологических операций с указанием переходов и технологических режимов называют**

- Маршрутным процессом;
- Маршрутно-операционным процессам;
- +Операционным процессом;
- Подефектным процессом

**Полное описание последовательности с полным описанием отдельных технологических операций называют**

- Маршрутным процессом;
- +Маршрутно-операционным процессам;
- Операционным процессом;
- Подефектным процессом

**Изготовление заготовок деталей - это**

- Этап технологического процесса
- +Этап производственного процесса
- Технологический процесс
- Производственный процесс

**Заготовительные цехи – это**

- +Основные цехи
- Вспомогательные цехи;
- Дополнительные цехи;
- Обслуживающие цехи;

**Модельный цех -это**

- Основной цех;
- +Вспомогательный цех;
- Дополнительный цех;
- Обслуживающий цех;

**Механический цех -это**

- +Основной цех;
- Вспомогательный цех;

Дополнительный цех;  
Обслуживающий цех;

**Инструментальный цех -это**

Основной цех;  
+Вспомогательный цех;  
Дополнительный цех;  
Обслуживающий цех;

**При разработке технологии сборки узла, агрегата, составляется следующая технологическая документация**

Карта эскизов и технологическая карта сборки;  
Структурная схема сборки и технологическая карта разборки;  
Структурная схема сборки, карта эскизов, технологическая карта разборки;  
+Структурная схема сборки, карта эскизов, технологическая карта сборки, с ведомости деталей к этому процессу;

**На структурной схеме сборки указывается**

Порядок сборки узла;  
Порядок сборки узла и наименование узлов низшего порядка и деталей;  
Порядок сборки узла и наименование узлов низшего порядка и деталей, их количество;  
+Порядок сборки узла и наименование узлов низшего порядка и деталей, их количество, №№ деталей и узлов по каталогу;

**Структурная схема сборки составляется на основе**

Типовой технологии сборки;  
Каталога деталей и сборочных единиц собираемого узла, типовой технологии сборки, карты эскизов типового узла;  
Каталога деталей и сборочных единиц собираемого узла, типовой технологии сборки, карты эскизов конкретного узла;  
+Каталога деталей и сборочных единиц собираемого узла, типовой технологии сборки, карты эскизов конкретного узла, особенностей сборки конкретного узла;

**Технологический процесс сборки по степени детализации относится к**

Маршрутному описанию;  
+Маршрутно-операционному описанию ;  
Операционному описанию;  
Подефектное маршрутно-операционное описание.

**Технические требования на карте эскизов к ТП сборки помещают**

Справа от изображения;  
Слева от изображения  
+Справа от изображения или под ним;  
Слева от изображения или под ним.

**На карте эскизов (КЭ) к процессу сборки детали узла**



Не нумеруются;  
Нумеруются римскими цифрами;  
+Нумеруются арабскими цифрами;  
Нумеруются римскими цифрами в кружках

**На карте эскизов (КЭ) к процессу сборки детали узла выполняют**

Три изображения узла: спереди, сверху и слева без сечений и разрезов;  
Три изображения узла: спереди, сверху и слева с сечениями и разрезами;  
Одно изображение с необходимым числом разрезов, сечений и выносных элементов;  
+Необходимое число изображений, видов, разрезов, сечений и выносных элементов для наглядности и ясности

**В технологической карте номера операций проставляют**

01, 02, 03, 04, 05 и т.д.;  
10, 20, 30, 40, 50 и т.д.;  
1, 5, 10, 15, 20 и т.д.;  
+005, 010, 015, 020 и т.д.

**На маршрутной карте в ячейке «Код тарифной сетки» стоит знак «Х». Что это означает.**

Ничего, он показывает, что эта ячейка не заполняется;  
Слово «Хорошо» (правильно, так и надо);  
Слово «Хронометраж»;  
+Слово «Холодная»

**На маршрутной карте в ячейке указания трудовых затрат времени стоит знак «Тпз». Что это означает.**

Полнозатратные;  
Переменные затраты;  
Постоянные затраты;  
+Подготовительно-заключительные затраты

**В маршрутной карте разборки, сборки содержание операций записывают глаголами в**

+Повелительном наклонении;  
Сослагательном наклонении;  
Уважительной форме;  
Просительной форме

**В рабочем чертеже детали**

Размеры не указывают;  
Указываются все размеры детали;  
Указываются размеры только контролируемых поверхностей;

+Указываются размеры только инструментально контролируемых поверхностей;

### **На карте эскизов или в ремонтных чертеже восстанавливаемые поверхности**

Обозначаются дополнительной тонкой линией;

Обозначаются штрихпунктирной линией;

Обозначаются пунктирной линией;

+Обозначаются сплошной линией в 2...3 раза толще основной линии.

### **На карте эскизов или в ремонтных чертеже восстанавливаемые поверхности**

Не нумеруются;

Нумеруются римскими цифрами и соединяются с размерными линиями;

+Нумеруются арабскими цифрами в окружности и соединяются с размерными линиями;

Нумеруются арабскими цифрами в окружности и не соединяются с размерными линиями

### **Типы машиностроительных производств - это**

Единичное, поточное, массовое;

+Единичное, массовое, серийное;

Серийное, массовое, поточное;

Единичное и серийное;

### **Единичное производство характеризуется**

Низкой квалификацией рабочих, применением примитивного оборудования, средней себестоимостью продукции;

Высокой квалификацией рабочих, применением примитивного оборудования, низкой себестоимостью продукции;

Низкой квалификацией рабочих, применением примитивного оборудования, низкой себестоимостью продукции;

+Высокой квалификацией рабочих, применением универсального оборудования, высокой себестоимостью продукции;

### **Норма времени ( $T_0$ ) на токарную обработку круглой детали диаметром $D$ , длиной $L$ , с припуском заход и выход резца $\delta$ , за 1 проход ( $i=1$ ), при частоте вращения шпинделя станка $n$ и подаче $S$**

$$T_0 = (L - \delta) * i * S / n ;$$

$$T_0 = (L + \delta) / i * (S / n) ;$$

$$+T_0 = (L + \delta) * i / (S * n) ;$$

$$T_0 = (L + \delta + i) * S / n ;$$

### **Сумма времени основного $T_0$ + времени вспомогательного $T_v$ называется**

Время полнотратное;

Время операционное;

+Время оперативное;  
Время дополнительное;

**Сумма времени на организационно-техническое обслуживание рабочего места Торм и личные надобности и отдых Тлно называется**

Время полнотратное;  
Время операционное;  
Время оперативное;  
+Время дополнительное;

**Тема 2 «Основные этапы производства в автотракторостроении. Технологичность конструкций. Показатели технологичности. Виды и классификация изделий в автотракторостроении. Структура изделий. Классификация деталей. Виды поверхностей, определения».**

Контролируемые компетенции (или их части):

- способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПК-4)
- способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов (ПК-13);

**Типы машиностроительных производств - это**

Единичное, поточное, массовое;  
+Единичное, массовое, серийное;  
Серийное, массовое, поточное;  
Единичное и серийное;

**Единичное производство характеризуется**

Низкой квалификацией рабочих, применением примитивного оборудования, средней себестоимостью продукции;  
Высокой квалификацией рабочих, применением примитивного оборудования, низкой себестоимостью продукции;  
Низкой квалификацией рабочих, применением примитивного оборудования, низкой себестоимостью продукции;  
+Высокой квалификацией рабочих, применением универсального оборудования, высокой себестоимостью продукции;

**Когда детали производятся партиями, а изделия сериями, то это признак производства**

Единичного;  
+Серийного;  
Массового;  
Единичного и массового.

**Автомобиль LADA «Копейка» выпускался в течение длительного времени и было выпущено их 13, 5 млн. штук. Это пример производства (продолжить)**

- Единчного;
- Серийного;
- +Массового;
- Среднесерийного;

**Сама высокая себестоимость продукции в условиях (продолжить)**

- +Единчного;
- Серийного;
- Массового;
- Среднесерийного;

**Сама низкая себестоимость продукции в условиях (продолжить)**

- Единчного;
- Серийного;
- +Массового;
- Среднесерийного;

**Полный жизненный цикл автомобиля, трактора – это (выбрать правильное)**

- Эксплуатация объекта от начала эксплуатации до списания;
- Эксплуатация объекта до списания и утилизация;
- Хранение изготовленного объекта, эксплуатация объекта до списания и утилизация;
- +Разработка объекта в КБ, разработка конструкторской и технологической документации, производство объекта, хранение изготовленного объекта, эксплуатация объекта до списания и утилизация;

**Технологическая подготовка производства – это (продолжить)**

- Разработка технологической документации для производства объекта;
  
- Разработка технологической документации для производства объекта, приобретение и изготовление технологического оборудования и установка его;
  
- Разработка технологической документации для производства объекта, приобретение и изготовление технологического оборудования и установка его, приобретение и изготовление инструмента и оснастки;
  
- +Разработка технологической документации для производства объекта, приобретение и изготовление технологического оборудования и установка его, приобретение и изготовление инструмента и оснастки, заказ необходимых материалов, заказ на изготовление покупных составляющих;

**Период обращения объекта это (продолжить)**

Доставка к месту хранения и хранение;  
Доставка к месту хранения и хранение, доставка к продавцу;  
Доставка к месту хранения и хранение, доставка к продавцу, подготовка к продаже;  
+Доставка к месту хранения и хранение, доставка к продавцу, подготовка к продаже, продажа, доставка к месту эксплуатации;

**Технологичность конструкции может быть (продолжить)**

Только производственная

Производственная и эксплуатационная;

Производственная, эксплуатационная и при утилизации;

+Производственная, эксплуатационная, при утилизации и при обращении;

**Оценка технологичности конструкции может быть (продолжить)**

Только качественная;

Только количественная;

+И качественная и количественная;

И качественная и количественная и упущенная;

**Тема 6 «Расчет режимов резания. Нормирование операций. Виды норм».**

Контролируемые компетенции (или их части):

способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов (ПК-13);

- способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов (ПСК-1.7);

- способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов (ПСК-1.8)

**В норму времени  $t_H$  входит основное время, которое зависит (например, при обработке детали на токарном станке) от длины рабочего хода  $L$ ; количества проходов  $i$ , а также от**

Скорости резания  $V_P$ ;

Скорости резания  $V_P$  и частоты вращения шпинделя станка  $n$ ;

+Скорости резания  $V_p$  , частоты вращения шпинделя станка  $n$ , подачи  $S$ ;

Частоты вращения шпинделя станка  $n$ , подачи  $S$ ;

**Основное (машинное) время  $t_0$  на обработку детали точением на токарном станке определяется ( $L$ -длина рабочего хода,  $i$ -число проходов,  $n$ -частота вращения шпинделя станка,  $S$ -подача)**

$$+t_0=(L*i)/(n*S);$$

$$t_0=(L*n)/(i*S);$$

$$t_0=(n*S)/(L*i);$$

$$t_0=(L*S)/(n*i);$$

**Длина рабочего хода  $L$  при определении основного (машинного) времени  $t_0$  на обработку детали точением на токарном станке состоит из**

Длины обрабатываемой поверхности  $l$ ;-

Длины обрабатываемой поверхности  $l$  и величины врезания резца  $l_1$ ;-

Длины обрабатываемой поверхности  $l$ , величины врезания резца  $l_1$ , длины-перебега резца  $l_2$ ;

+Длины обрабатываемой поверхности  $l$ , величины врезания резца  $l_1$ , длины-перебега резца  $l_2$ , длины на подвод резца  $l_3$  ;

**Сумма времени основного и вспомогательного называется**

Операционным временем;

Операбельным временем;

Дополнительным временем;

+Оперативным временем;

**Сумма времени основного, вспомогательного и дополнительного называется**

Операционным временем;

Операбельным временем;

Нормой времени;

+Штучным временем;

**Нормой времени называется сумма времени**

Основного и вспомогательного;

Основного и дополнительного;

Оперативного и подготовительно-заключительного;

+Оперативного, дополнительного и подготовительно-заключительного;

**Нормы времени могут быть определены методами (выбрать верное)**

+Расчетным

Сравнительным;

Сопоставительным;

Усредненным;

**Нормы времени могут быть определены методами (выбрать верное)**

+Опытно-статистическим;

Сравнительным;

Сопоставительным;

Усредненным;

**Когда норма времени определяется замерами элементов движений с помощью секундомера и суммированием их, то она называется**

Опытной;

Опытовой;

Хронологической;

+Хронометражной

**Основное время на хонингование (если  $m$  –припуск на хонингование,  $b$ - величина снимаемого металла за один двойной ход хонинговальной головки,  $K$ - число двойных ходов хонинговальной головки) определяется так**

$$t_0 = mK/b;$$

$$t_0 = mb/K;$$

$$+t_0 = m/(bK)$$

$$t_0 = Kb/m$$

**Тема 8 «Проектирование технологических процессов механической обработки. Основные этапы».**

Контролируемые компетенции (или их части):

- способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов (ПСК-1.8)

**Для процессов ковки, штамповки, термообработки, нанесения стекло-эмалевых, химических, электрохимических и полимерных покрытий разрабатываются**

+Карты типового технологического процесса;  
Карты операционные;  
Карты маршрутные;  
Карты маршрутно-операционные

**Если при восстановлении детали выполняются механическая обработка и операции, связанные с нагревом (сварка, термическая и др., то их выполняют в таком порядке)**

Черновая механическая операция, обработка, связанная с нагревом, чистовая механическая обработка;

Обработка, связанная с нагревом, черновая механическая операция, чистовая механическая обработка;

Черновая механическая операция, обработка, связанная с нагревом, правка, чистовая механическая обработка;

+Обработка, связанная с нагревом, правка, черновая механическая операция, чистовая механическая обработка;

## **9 «Особенности технологических процессов изготовления типовых деталей. Изготовление валов, балок, рам, корпусных деталей.»**

Контролируемые компетенции (или их части):

- способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов (ПСК-1.7);
- способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов (ПСК-1.8)

**Блоки цилиндров двигателей ЗИЛ, ВАЗ изготавливают из**

+Низколегированных серых чугунов;  
Литейных алюминиевых сплавов;  
Низколегированных конструкционных сталей;  
Среднеуглеродистых качественных сталей;

**Блоки цилиндров двигателей ЗМЗ-53 изготавливают из**

Низколегированных серых чугунов;  
+Литейных алюминиевых сплавов;  
Низколегированных конструкционных сталей;  
Среднеуглеродистых качественных сталей;

**Коленчатые валы двигателей автомобилей ВАЗ, ГАЗ изготавливают из**

+Высокопрочных магниевых чугунов;



Низколегированных серых чугунов;  
Низколегированных конструкционных сталей;  
Среднеуглеродистых качественных сталей;

**Укажите максимально допустимый дисбаланс системы: коленчатый вал + маховик + сцепление двигателей ЗИЛ-130 (ЗИЛ-431410), Г\*см**

8,0;  
68,6;  
10,0;  
+150,0

**Укажите максимально допустимый дисбаланс системы: коленчатый вал + маховик + сцепление двигателей ВАЗ-2101/2107, Г\*см**

+8,0;  
68,6;  
10,0;  
150,0

**Укажите максимально допустимый дисбаланс системы: коленчатый вал + маховик + сцепление двигателей ГАЗ-511 (ЗМЗ-53), Г\*см**

8,0;  
20,0;  
+70,0;  
150,0

**Головки цилиндров двигателей ГАЗ, ЗИЛ изготавливают из**

Низколегированных серых чугунов;  
+Литейных алюминиевых сплавов;  
Низколегированных конструкционных сталей;  
Среднеуглеродистых качественных сталей;

**Коленчатые валы двигателей ЯМЗ изготавливают из**

+65Г;  
45;  
ВЧ50-1,5;  
45А;

**Рамы грузовых автомобилей ГАЗ и ЗИЛ изготавливают**

+Клепаными;  
Сварными;  
Клепано-сварными;  
Затрудняюсь ответить;

**Усилие  $R$  клепки определяют (если  $K$  - коэффициент формы замыкающей головки;  $d$  – диаметр заклепки, мм;  $\sigma_b$  – временное сопротивление разрыву, кгс/мм<sup>2</sup>)**

$$+P=K * d^{1,75} * \sigma_B^{0,75} ;$$

$$P=K * d^{0,75} * \sigma_B^{1,75} ;$$

$$P= ( d^{1,75} * \sigma_B^{0,75} )/K;$$

$$P= K/( d^{1,75} * \sigma_B^{0,75} );$$

**Каким способом производят клепку рам грузовых автомобилей ГАЗ и ЗИЛ**

Холодным;  
 +Горячим;  
 Теплым;  
 Сварко-клепкой

**Усилие Р клепки зависит от К- коэффициента формы замыкающей головки; d – диаметра заклепки, мм;  $\sigma_B$  – временного сопротивления разрыву, кгс/мм<sup>2</sup>. Какое из составляющих меняется и в какую сторону при нагреве**

d , расширяется и только;  
 К, увеличивается при нагреве;  
 К, уменьшается при нагреве;  
 + $\sigma_B$ , уменьшается при нагреве;

**Заклепки для соединения частей рам автомобилей изготавливают из сталей**

+Сталь 10, сталь 20;  
 Сталь 12 ХНЗА, 45 селект.;  
 Сталь 65Г, сталь 60С2;  
 Сталь30Г, сталь12ГС

**Продольные балки рам грузовых автомобилей называют**

Травверсами;  
 +Лонжеронами;  
 Пилерсами;  
 Ридерсами

**Продольные балки рам грузовых автомобилей изготавливают из сталей марок**

Сталь 10, сталь 20;  
 Сталь 12 ХНЗА, 45 селект.;  
 Сталь 65Г, сталь 60С2;  
 +Сталь30Г, сталь25

**Поперечные балки рам грузовых автомобилей изготавливают из сталей марок**

+Сталь 20, сталь 15;  
 Сталь 12 ХНЗА, 45 селект.;  
 Сталь 65Г, сталь 60С2;  
 Сталь30Г, сталь25

## Тема 12 «Технология производства кузовов и кабин. Типы, материалы. Штамповка.»

Контролируемые компетенции (или их части):

- способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов (ПСК-1.7);
- способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов (ПСК-1.8)

### **Передние крылья автомобилей ВАЗ-2101/07 крепят к кузову**

Клепкой;  
+Сваркой;  
Болтами;  
Клеем;

### **Передние крылья автомобилей «Волга» крепят к кузову**

Клепкой;  
Сваркой;  
+Болтами;  
Клеем;

### **Передние крылья автомобилей «Калина» крепят к кузову**

Клепкой;  
Сваркой;  
+Болтами;  
Клеем;

### **Какой основной способ соединения элементов применяют в настоящее время при изготовлении кузовов легковых автомобилей**

Пайка твердыми припоями;  
Сварка в среде углекислого газа;  
+Контактная сварка;  
Клепка;

### **Для изготовления элементов кузовов легковых автомобилей применяют стали со следующими свойствами**

Высокой прочностью и износостойкостью;  
+Высокой пластичностью и пределом прочности;  
Низкой пластичностью и высоким пределом прочности;  
Низкой пластичностью и низким пределом прочности;

Усилие вытяжки детали типа стакан или колпак определяют (где  $\sigma_B$  – предел прочности металла на растяжение, кг/мм<sup>2</sup>;  $S$  – толщина металла детали, мм;  $D_{заг}$  – диаметр заготовки для штамповки детали, мм;  $d_{изд}$  – диаметр изделия (наружный), мм;  $\nu$  – коэффициент)

$$+P_B = \pi * S * \sigma_B (D_{заг} - d_{изд}) * \nu;$$

$$P_B = \pi * S * \sigma_B / (D_{заг} - d_{изд}) * \nu;$$

$$P_B = (D_{заг} - d_{изд}) * \delta / \pi * S * \sigma_B;$$

$$P_B = \sigma_B (D_{заг} - d_{изд}) * \delta / \pi * S;$$

**Для изготовления элементов кузовов легковых автомобилей применяют стали**

+08Ю, 08ГСЮТ;

08, 10ХГС;

Ст3, Ст6;

А12, 10;

**Операция штамповки производят, используя штампы**

Штамп – это оборудование;

Штамп – это приспособление;

+Штамп – это комплект инструмента;

Штамп – это, затрудняюсь объяснить, что;

**Толщина слоя цинка на стали, полученного электролитическим способом, составляет**

+15...30 мкм;

30...80 мкм;

50...300 мкм;

100...500 мкм;

**Толщина слоя цинка на стали, полученного высокотемпературным цинкованием, составляет**

15...30 мкм;

+30...80 мкм;

50...300 мкм;

100...500 мкм

**Толщина слоя цинка на стали, полученного горячим цинкованием, составляет**

15...30 мкм;

30...80 мкм;

+50...300 мкм;

100...500 мкм

**Тонколистовой материал предпочитают сваривать**

Постоянным источником питания дуги на прямой полярности;

+Постоянным источником питания дуги на обратной полярности;

Переменным источником питания дуги на прямой полярности;

Переменным источником питания дуги на обратной полярности;

**Толстолистовой материал предпочитают сваривать**

+Постоянным источником питания дуги на прямой полярности;

Постоянным источником питания дуги на обратной полярности;

Переменным источником питания дуги на прямой полярности;

Переменным источником питания дуги на обратной полярности;

## Тема 13 «Основы технологии изготовления деталей из неметаллических материалов. Пластмассы, резины, текстиль, стекло».

Контролируемые компетенции (или их части):

- способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов (ПСК-1.7);
- способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов (ПСК-1.8)

### **Пластики скольких групп используют при производстве автомобилей**

- Одной;
- Двух;
- +Трех;
- Четырех;

**Характеристика пластиков 1-й группы: дорогие, по качествам близкие к металлам, выдерживают температуру до 200°C (укажите пластики этой группы);**

- +Полиамид 66 с наполнением стекловолокном, полиэбутилентерефталат, поликарбонат;
- АБС-пластики, полиамид 6+ АБС-пластики;
- Термопласты, термопласты+стекловолокно;
- Здесь нет пластиков с указанными свойствами;

**Характеристика пластиков 2-й группы: пластики с умеренными свойствами, выдерживают температуру до 135°C (укажите пластики этой группы);**

- Полиамид 66 с наполнением стекловолокном, полиэбутилентерефталат, поликарбонат;
- +АБС-пластики, полиамид 6+ АБС-пластики;
- Термопласты, термопласты+стекловолокно;
- Здесь нет пластиков с указанными свойствами;

**Характеристика пластиков 3-й группы: пластики общего назначения, выдерживают температуру до 135°C (укажите пластики этой группы);**

- Полиамид 66 с наполнением стекловолокном, полиэбутилентерефталат, поликарбонат;
- АБС-пластики, полиамид 6+ АБС-пластики;
- +Термопласты, термопласты+стекловолокно;
- Здесь нет пластиков с указанными свойствами;

**Основными компонентами автомобильных стекол являются**

- +Кварцевый песок, кальцинированная сода, доломит;
- Кварцевый песок, каустическая сода, асбозурит;

Кварцевый песок, суперфосфат, жидкое стекло;  
Кварцевый песок, жидкое стекло, каустическая сода;

**Сырье для производства автостекол расплавляется при температуре**

980°C ;  
+1150°C ;  
1240°C ;  
1380°C ;

**Расплавленную стекломассу (для производства автостекол) после выдержки в печи выливают в ванну с расплавленным**

Алюминием;  
Цинком;  
Серебром;  
+Оловом;

**Триплекс-стекло состоит из двух и более слоев флоат-стекла, между которыми находится слой пленки из полимера (назвать)**

+Поливинилбутиральной;  
Полиэтиленполиаминной;  
Дибутилфталатной;  
Паратолуолсульфокислотной;

**Сталинит-стекло, это стекло, подвергнутое специальной обработке, в результате чего оно становится в..... раз прочнее на удар и изгиб обычного стекла и из него изготавливают .....(вставить пропущенное )**

2-3, ветровые стекла;  
3-4, ветровые и задние стекла;  
+5-6, боковые и задние стекла;  
7-8, ветровые и задние стекла;

**Известно, что шины изготавливают методом вулканизации. Нужно ли давление на поверхности контакта во время процесса**

Нет;  
Да, 0,2...0,3 МПа;  
+Да, 0,4...0,6 МПа;  
Да, 0,8...1,2 МПа.

**У нас имеется вулканизатор, мы знаем технологию процесса. Имеется кусок натурального каучука в качестве заплат. Можно ли осуществить процесс вулканизации, если да, то при каких условиях**

Нет, условия не имеют значения;  
Можно, если каучук перед процессом подержать некоторое время в бензине;  
Можно, если каучук перед процессом обработать крепким раствором поваренной соли;  
+ Можно, если каучук перед процессом обработать парами серной кислоты.

**Кто и когда открыл процесс горячей вулканизации.**

Английский физик Мозли в конце 19 века;

Российский химик, открывший реакцию получения синтетического (изопренового) каучука, А.Е.Фаворский в 1905 г;

Российский химик, получивший синтетический (бутадиеновый) каучук, С.В.Лебедев в 1908 г.;

+Американский изобретатель Ч. Гудийр в 1840 г.

**В процессе вулканизации, веществом, за счет которого создаются полимерные цепи и получается эластичная резина, является**

Азот ( $N_2$ );

Хлор ( $Cl_2$ );

+ Сера (S);

Кислород ( $O_2$ ).

**Тема 14 «Виды и принципы сборки соединений: разъемных и неразъемных.».**

Контролируемые компетенции (или их части):

- способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов (ПСК-1.7);

- способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов (ПСК-1.8)

**Некоторое технологическое оборудование (для запрессовки и выпрессовки шкворней, подшипников, шпилек колес и др.) работает на принципе преодоления силы, удерживающей одну деталь в другой. В каком случае имеет место правильно написанная формула для определения этой силы  $F$  ( $p$ -давление на поверхности контакта;  $d$  - номинальный диаметр сопряжения;  $L$  - длина соединяемых деталей;  $f$  - коэффициент трения)**

$$+F = \pi * d * L * f * p$$

$$F = (\pi * d * L) / (f * p);$$

$$F = (\pi * d) / (L * f * p);$$

$$F = (\pi * d * f) (p * L);$$

**Некоторое технологическое оборудование (для запрессовки и выпрессовки шкворней, подшипников, шпилек колес и др.) работает на принципе преодоления силы  $F$ , удерживающей одну деталь в другой. Сила  $F$  зависит от натяга в сопряжении  $\delta$ , а также от  $p$ ,  $d$ ,  $L$ ,  $f$  ( $p$ -давление на поверхности контакта;  $d$  - номинальный диаметр сопряжения;  $L$  - длина соединяемых деталей;  $f$  - коэффициент трения;  $Rz1$  и  $Rz2$  –высота микронеровностей сопрягаемых *деталей*,  $\Delta d$  –разность диаметров деталей**

**)?Как определить натяг  $\delta$ ?**

$$\delta = \pi * d * L * f * p * (Rz1 + Rz2)$$

$$\delta = \pi * d * L * f * p / (Rz1 + Rz2)$$

$$+\delta = \Delta d - 1,2(Rz1 + Rz2)$$

$$\delta = \Delta d - / (1,2(Rz1 + Rz2)) \quad ;$$

Некоторое технологическое оборудование (для запрессовки и выпрессовки шкворней, подшипников, шпилек колес и др.) работает на принципе преодоления силы  $F$ , удерживающей одну деталь в другой. Сила  $F$  зависит от натяга в сопряжении  $\delta$ , а также от  $p, d, L, f, Rz1$  и  $Rz2, \Delta d, E1$  и  $E2, C1$  и  $C2$  ( $p$ -давление на поверхности контакта;  $d$  - номинальный диаметр сопряжения;  $L$  - длина соединяемых деталей;  $f$  - коэффициент трения;  $Rz1$  и  $Rz2$  – высота микронеровностей сопрягаемых деталей,  $\Delta d$  – разность диаметров деталей,  $E1$  и  $E1$  – модули упругости 1-го род деталей, коэффициенты  $C1$  и  $C2$  )? Как определить давление  $p$ ?

$$p = \pi * d * L * f * p * (Rz1 + Rz2)$$

$$p = \pi * d * L * f * p * \delta (c1/E1 + c2/E2);$$

$$+p = \delta * ((c1/E1 + c2/E2) / d) \quad ;$$

$$p = \Delta d - / (1,2(Rz1 + Rz2)) \quad ;$$

Некоторое технологическое оборудование (для запрессовки и выпрессовки шкворней, подшипников, шпилек колес и др.) работает на принципе преодоления силы  $F$ , удерживающей одну деталь в другой. Сила  $F$  зависит от натяга в сопряжении  $\delta$ , а также от  $p, d, L, f, Rz1$  и  $Rz2, \Delta d, E1$  и  $E2, C1$  и  $C2$  ( $p$ -давление на поверхности контакта;  $d$  - номинальный диаметр сопряжения;  $d1$  и  $d2$  – диаметров деталей;  $L$  - длина соединяемых деталей;  $f$  - коэффициент трения;  $Rz1$  и  $Rz2$  – высота микронеровностей сопрягаемых деталей,  $\Delta d$  – разность диаметров деталей,  $E1$  и  $E1$  – модули упругости 1-го род деталей, коэффициенты  $C1$  и  $C2, \mu1$  и  $\mu2$  – коэффициенты Пуассона)? Как определить коэффициент  $C1$ ?

$$C1 = ((d^2 - d1^2) / (d^2 + d1^2)) - \mu1$$

$$C1 = ((d^2 - d2^2) / (d2^2 - d2^2)) + \mu2$$

$$+C1 = ((d^2 + d1^2) / (d^2 - d1^2)) - \mu1$$

$$C1 = ((d^2 + d2^2) / (d2^2 + d^2)) + \mu2$$

Некоторое технологическое оборудование (для запрессовки и выпрессовки шкворней, подшипников, шпилек колес и др.) работает на принципе преодоления силы  $F$ , удерживающей одну деталь в другой. Сила  $F$  зависит от натяга в сопряжении  $\delta$ , а также от  $p, d, L, f, Rz1$  и  $Rz2, \Delta d, E1$  и  $E2, C1$  и  $C2$  ( $p$ -давление на поверхности контакта;  $d$  - номинальный диаметр сопряжения;  $d1$  и  $d2$  – диаметров деталей;  $L$  - длина соединяемых деталей;  $f$  - коэффициент трения;  $Rz1$  и  $Rz2$  – высота микронеровностей сопрягаемых деталей,  $\Delta d$  – разность диаметров деталей,  $E1$  и  $E1$  – модули упругости 1-го род деталей,  $\mu1$  и  $\mu2$  – коэффициенты Пуассона,  $C1$  и  $C2$ -коэффициенты). Как определить коэффициент  $C2$ ?

$$C2 = ((d^2 - d1^2) / (d^2 + d1^2)) - \mu1$$

$$C2 = ((d^2 - d2^2) / (d2^2 - d2^2)) + \mu2$$

$$C2 = ((d^2 + d1^2) / (d^2 - d1^2)) - \mu1$$

$$+C2 = ((d^2 + d2^2) / (d2^2 - d^2)) + \mu2$$



**Соединения с натягом собираются при помощи прессов. Первый рабочий гидропресс изобрел и построил**

Архимед;  
+Джозеф Брама;  
Паскаль Блез;  
Иван Кулибин;

**В «Трактате о равновесии жидкостей» сказано: «Если полный сосуд, закрытый со всех сторон имеет два отверстия, одно из которых в сто раз больше другого, то помещая в каждое отверстие поршень, соответствующий этому отверстию, человек, нажимающий на малый поршень, будет создавать усилие, равное усилию .....человек, нажимающих на поршень, площадь которого в сто раз больше» (вставить пропущенное слово)**

Двух;  
+Ста;  
Тысячи;  
Десяти тысяч;

**Верстачные, стационарные, переносные, подвесные – это классификация гидропрессов по**

Назначению;  
Приводу;  
+Конструкции;  
Виду;

**Гидравлический, пневматический, пневмогидравлический, механический - это классификация гидропрессов по**

Назначению;  
+Приводу;  
Конструкции;  
Виду;

**Усилие Р, развиваемое гидроскобой при клепке автомобильных рам определяют по зависимости (к – коэфф. формы замыкающей головки заклепки;  $\sigma$  – предел прочности материала заклепки при разрыве; d – диаметр заклепки)**

$$\begin{aligned} +P &= k * d^{1,75} * \sigma^{0,75}; \\ P &= k * d^{0,75} * \sigma^{1,75}; \\ P &= k * \sigma^{0,75} / d^{1,75}; \\ P &= k * d^{1,75} / \sigma^{0,75}; \end{aligned}$$

**Тема 15 «Сборка узлов и агрегатов автомобилей и тракторов. Расчет размерных цепей. Окраска и сушка».**

Контролируемые компетенции (или их части):

- способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов (ПСК-1.7);
- способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов (ПСК-1.8)

**При сборке ДВС не подлежат обезличиванию**

- Блоки цилиндров и головки блока
- Блоки цилиндров и картеры
- + Блоки цилиндров и крышки коренных подшипников
- Поршни и поршневые пальцы

**При сборке ДВС не подлежат обезличиванию**

- Блоки цилиндров и головки блока
- Блоки цилиндров и картеры
- +Шатуны и их крышки
- Поршни и стопорные кольца пальцев

**Укажите марку краски**

- ГФ-020;
- МС-006;
- +МА-15;
- НЦ-008;

**При нанесении эмалей большинством отечественных краскораспылителей при пневматическом распылении требуется сжатый воздух давлением**

- 0,10...0,25 МПа;
- +0,30...0,60 МПа;
- 0,65...0,80 МПа
- 0,80...0,95 МПа;

**Укажите марку краскораспылителя**

- +СО-71В;
- ЛДС-30;
- ДБ-3Ф;
- МБ-2;

**Эмаль марки МЛ-1110 образует покрытие, которое будет являться**

- + Атмосферостойким;
- Ограниченно атмосферостойким;
- Масло-бензостойким;
- Химически стойким;

**Эмаль марки МЛ-197 образует покрытие, которое будет являться**

- + Атмосферостойким;

Ограниченно атмосферостойким;  
Масло-бензостойким;  
Химически стойким;

**Эмали с какими пленкообразующими веществами (условное обозначение которых приведено ниже) наиболее часто используют для качественной окраски наружных панелей автомобилей**

+ МЛ, ГФ, ПФ;  
НЦ, ХВ, МЧ;  
ФЛ, МА, КО;  
ГФ, ВЛ,ЭП;

**ЛКМ наносят на окрашиваемые поверхности автомобилей, разбавленные до рабочей вязкости и проверенные вискозиметром ВЗ-4. Их вязкость должна быть в пределах**

10...15 сСт;  
15...20 сСт;  
+20...24 сСт;  
25...30 сСт;

**Большинство эмалей МЛ разных марок разбавляются до рабочей вязкости растворителями**

Уайт-спиритом, качественным керосином КО-60;  
Растворителями № 646;  
Высококачественными бензинами АИ-98;  
+Растворителями Р-197, Р-198, № 647;

**Большинство эмалей иностранного производства, (например, Sadolin 012", Финляндия) разбавляются до рабочей вязкости растворителями**

Уайт-спиритом, качественным керосином КО-60;  
Растворителями № 646, 647;  
Высококачественными бензинами АИ-98;  
+Растворителями № 650, 651;

Фонд дополнительных вопросов

**Поршневые пальцы дизельных двигателей автомобилей изготавливают из стали**

15Х;  
+12ХН3А;  
45 селект.;  
45;

**Поршневые пальцы двигателей автомобилей ГАЗ изготавливают из стали**

15Х;  
12ХН3А;  
+45 селект.;  
45;

**Шкворни поворотных цапф автомобилей ГАЗ-53 изготавливают из**

+Сталь 50;  
Сталь 18ХГТ;  
Сталь 60С2;  
Сталь 50 ХГА;

**Шкворни поворотных цапф автомобиле ЗИЛ изготавливают из**

Сталь 50;  
+Сталь 18ХГТ;  
Сталь 60С2;  
Сталь 50 ХГА;

**Рессорные листы подвесок автомобилей ЗИЛ изготавливают из**

+Сталь 60С2;  
Сталь 50 ХГА;  
Сталь 50ХГ;  
Сталь 60 С2А;

**Рессорные листы подвесок автомобилей ГАЗ изготавливают из**

Сталь 60С2;  
Сталь 50 ХГА;  
+Сталь 50ХГ;  
Сталь 60 С2А;

**Такт производства( $\tau$ ) рассчитывается ( $\Pi$  – программа выпуска изделий,  $\Phi$ - годовой фонд рабочего времени)**

$\tau = \Phi * \Pi$  ;  
+ $\tau = \Phi / \Pi$  ;  
 $\tau = \Pi / \Phi$  ;  
 $\tau = \Phi * \Pi^2$  ;

**Такт производства( $\tau$ ) имеет размерность**

**Объект/ч;**  
**Ч/объект ;**  
**Ч\*объект;**

**Ч\*объект<sup>2</sup> ;**

**Цикл производства (С) – это**

Время от конца одной технологической операции до конца следующей такой же операции;

Время изготовления партии одноименных изделий, например, за год;

+Время изготовления одного изделия;

Время между выпусками изделий (предыдущим и следующим) одной партии;

**Фронт производства (Фр) имеет размерность**

Часов;

+Объектов;

Объектов/ч;

Ч/объект;

**Для обеспечения безопасности (энергии поглощения удара) внутри панелей, порогов и дверей применяют**

Вставки из стальных листов с повышенными механическими свойствами;

Вставки из ячеистых пластиков 1 группы с повышенными механическими свойствами;

+Вспененный алюминий с плотностью 0,6 г/см<sup>3</sup> ;

Затрудняюсь ответить;

**Производственный процесс (ПП) относится**

К детали;

К машине;

К узлу, агрегату;

+К цеху или участку;

**Технологический процесс (ТП) относится**

К детали;

К машине;

+К детали, агрегату и к машине;

К цеху или участку;

**Работоспособность - это**

+Состояние автомобиля, при котором он способен выполнять заданные функции с параметрами, установленными техническими условиями;

Свойство изделия сохранять свои эксплуатационные параметры в установленных пределах в течение определенного промежутка времени;

Свойство автомобиля сохранять работоспособность до предельного состояния с необходимыми перерывами для ТО и ремонта;

Продолжительность или объем работы автомобиля, измеряемый в километрах пробега или часах работы;

**Наработка изделия до предельного состояния, оговоренного технической документацией называется**

Сроком службы;

- +Ресурсом;
- Наработкой;
- Долговечностью;

**Календарная продолжительность эксплуатации изделия до момента возникновения предельного состояния или до списания называется**

- +Сроком службы;
- Ресурсом;
- Наработкой;
- Долговечностью;

**При подготовке автомобиля к ремонту производят очистку. В чем она заключается**

- В удалении наружной грязи;
- В удалении продуктов износа и механических осадков из различных картеров;
- В удалении накипи в рубашке охлаждения;
- +В удалении наружной грязи, продуктов износа и механических осадков из различных картеров, накипи в рубашке охлаждения;

**Приемка автомобиля в ремонт заключается в**

- В осмотре машины и определении ее технического состояния;
- В проверке комплектности машины;
- В определении объема работ в зависимости от технического состояния;
- +В осмотре машины и определении ее технического состояния, проверке комплектности машины, в составлении документа на выполнение оговоренного в нем объема работ;

**Видом документа, который составляется при сдаче автомобиля в ремонт может быть**

- Уния;
- Пакт;
- Соглашение;
- + Заказ-наряд;

**Наружная мойка при приемке автомобиля в ремонт осуществляется методом**

- +Струйным;
- Погружным;
- Комбинированным;
- Ведро, воды и тряпки;

**Оборудования для установки и вращения изделий при разборке и сборке подразделяется на оборудование с горизонтальной осью вращения, вертикальной осью вращения, с регулируемым наклоном оси вращения. Оборудование с горизонтальной осью вращения называется**

- +Кантователями;
- Поворотными столами;
- Стеллажами;
- Манипуляторами;

**Оборудования для установки и вращения изделий при разборке и сборке подразделяется на оборудование с горизонтальной осью вращения, вертикальной осью вращения, с регулируемым наклоном оси вращения. Оборудование с вертикальной осью вращения называется**

- Кантователями;
- +Поворотными столами;
- Стеллажами;
- Манипуляторами;

**К оборудованию для установки изделий при изготовлении, ремонте относят**

- Манипуляторы, кантователи рычажные;
- Кантователи домкратные, позиционеры;
- Кантователи цепные, роликовые стенды
- +Плиты, стеллажи

**По расположению кантователи бывают разными (небываемое отметить)**

- Настольными;
- Напольными;
- Нарельсовыми;
- +Настенными;

**Оборудование для разборки и сборки соединений с натягом называется**

- Натяжниками;
- Наволакивателями;
- Съемниками;
- +Прессами;

**По способу фиксации положения узла, агрегата, детали кантователи, имеющие двухступенчатый редуктор, чаще всего бывают**

- С механическим тормозным устройством;
- С электромеханическим тормозным устройством;
- +С самоторможением;
- С пневматическим тормозным устройством;

**По способу фиксации положения узла, агрегата, детали кантователи, не имеющие редукторов и поворот деталей осуществляется вручную, чаще всего бывают**

- +С механическим тормозным устройством;
- С электромеханическим тормозным устройством;
- С самоторможением;
- С пневматическим тормозным устройством;

**Кантователи, которые используются для установки крупногабаритных и тяжелых изделий, конструктивно выполняются (выбрать нужное)**

Одностоечными - с мощной стойкой, безредукторными, с ручным поворотом изделия, с механическим тормозом;

Одностоечными - с мощной стойкой, редукторными, с ручным поворотом изделия, с механическим тормозом;

Двухстоечными, с одноступенчатыми зубчатыми редукторами, ручным приводом поворота изделия, с пневматическим тормозным механизмом;

+Двухстоечными, с двухступенчатыми червячными редукторами, электрическим приводом поворота изделия и с функцией самоторможения;

**При разборке и сборке ДВС не подлежат обезличиванию**

Блоки цилиндров и головки блока

Блоки цилиндров и картеры

+Шатуны и их крышки

Поршни и стопорные кольца пальцев

**При разборке и сборке ДВС не подлежат обезличиванию**

Блоки цилиндров и головки блока

Блоки цилиндров и картеры

+ Блоки цилиндров и крышки коренных подшипников

Поршни и поршневые пальцы

**При разборке помечают совместное положение**

Блока цилиндров и кожуха сцепления;

Блока цилиндров и масляного картера;

+Коленвала и маховика

Блока цилиндров и передней крышки распределительных шестерен

**При разборке и сборке ДВС ЗМЗ-53-11 не подлежат обезличиванию**

Блоки цилиндров и головки блока

+ Блоки цилиндров и картеры сцепления

Блоки цилиндров и масляные картеры

Поршни и поршневые пальцы

**При разборке помечают совместное положение**

Блока цилиндров и кожуха сцепления;

Блока цилиндров и масляного картера;

+Маховика и корзины сцепления

Блока цилиндров и передней крышки распределительных шестерен

**Укажите, что не влияет на качество очистки деталей**

Повышение температуры моющего раствора до 80-85 °С;

Циркуляция раствора в ванне;

+Повышение концентрации моющего средства более 40-50 г/л;

Колебание деталей в растворе;

**Мойка шасси грузовых автомобилей погружением осуществляется в**



- 1 этап (в 1 ванну);
- +2 этапа (в 2 ванны);
- 3 этапа (в 3 ванны);
- 4 этапа (в 4 ванны);

**Какие качества не соответствуют струйной камерной очистке деталей**

- +Низкое потребление электроэнергии на создание давления;
- Недостаточное поступление моющей жидкости в труднодоступные места;
- Металлоемкость конструкции этих типов машин;
- Значительные габариты;

**Пароводяная очистка (продолжить)**

- +Улучшает качество очистки;
- Ухудшает качество очистки;
- Не меняет качества очистки
- Затрудняюсь ответить;

**Подшипники качения, метизы и другие мелкие детали чаще всего очищают методом**

- Струйной очистки в машинах проходного типа;
- Струйной очистки в камерных машинах непроходного типа;
- Выдержкой в выварочных ваннах;
- +В ваннах машинах барабанного типа;

**При дефектации подшипников качения внешним осмотром допускается**

- +Матовая поверхность беговых дорожек и тел качения;
- Надломы и трещины на сепараторе;
- Забойны и вмятины на сепараторе;
- Неравномерный износ беговых дорожек;

**При дефектации подшипников качения внешним осмотром не допускается**

- Матовая поверхность беговых дорожек и тел качения;
- Царапины, риски, чернота до 10% шлифованной площади колец;
- Забойны и вмятины на сепараторе, не препятствующие вращению;
- +Надломы и трещины на сепараторе;

**Радиальный зазор подшипников качения определяют на приборах**

- ДМП-2, ДУК-11;
- +КИ-1223, КП-05124
- +КИ-040А, МИП-100;
- КИ-1541, КИ-1542;

**Измеренные значения при дефектации изнашиваемых поверхностей сравнивают**

- +С допустимыми размерами;
- С номинальными размерами;

- С предельными размерами;
- С размерами, превышающими предельные;

**Пружины дефектуют при**

- Полном сжатии;
- При сжатии на 50%;
- При сжатии на 75%;
- +При сжатии до рабочей длины;

**При дефектации шестерен проверяют**

- Один любой зуб;
- Два зуба через 180°;
- +Три зуба через 120°;
- Четыре-пять любых зубов;

**Детали с небольшими износами (десятые и сотые доли мм) обычно восстанавливают**

- Наплавкой в среде CO<sub>2</sub>;
- Приваркой ленты;
- Электродуговой металлизацией;
- +Гальваническими покрытиями;

**Детали с небольшими износами (до полумиллиметра) обычно восстанавливают**

- Наплавкой в среде CO<sub>2</sub>;
- Приваркой ленты;
- Электродуговой металлизацией;
- +Гальваническими покрытиями (осталиванием), расточкой или шлифованием под ремонтный размер;

**Детали с небольшими износами (до 1...3 мм) обычно восстанавливают**

- Наплавкой в среде CO<sub>2</sub>;
- +Приваркой ленты, электродуговой металлизацией;
- Механической обработкой ;
- Гальваническими покрытиями

**Детали с износами (до 3...5 мм) обычно восстанавливают**

- +Наплавкой в среде CO<sub>2</sub> , электродуговой металлизацией, постановкой дополнительной ремонтной детали;
- Приваркой ленты с последующей механической обработкой;
- Механической обработкой ;
- Гальваническими покрытиями с последующей механической обработкой;

**Детали с износами ( более 5 мм) обычно восстанавливают**

+Наплавкой в среде  $CO_2$  , вибродуговой электродуговой металлизацией, постановкой дополнительной ремонтной детали, полимерными материалами;

Приваркой ленты,;

Механической обработкой ;

Гальваническими покрытиями

**Коробление плоскости головки блока цилиндров обычно восстанавливают**

+Механической обработкой плоскости до удаления коробления, электродуговой металлизацией с последующей механической обработкой

Напылением полимеров с последующей механической обработкой ;

Наплавкой металла на плоскость головки с последующей механической обработкой;

Гальваническими покрытиями;

**Изношенные цилиндры или гильзы двигателя обычно восстанавливают**

+Механической обработкой под ремонтный размер, если невозможно – гильзованием с последующей механической обработкой ;

Напылением полимеров с последующей механической обработкой ;

Гальваническими покрытиями

Электродуговой металлизацией;

**Изношенные фаски тарелок клапанов обычно восстанавливают**

Шлифованием фасок до выведения следов износа, если невозможно – индукционная наплавка фасок с использованием спецшихты с последующей механической обработкой, пластической деформацией;

Гальваническими покрытиями с последующей механической обработкой;

Наплавкой в среде  $CO_2$ ; с последующей механической обработкой;

Приваркой ленты с последующей механической обработкой;

**Изношенные шейки коленчатого вала обычно восстанавливают**

+Шлифованием шеек до ремонтного размера, если невозможно – восстановление шеек приваркой металлической ленты, или вибродуговой наплавкой, или газовой металлизацией с последующей механической обработкой;

Гальваническими покрытиями; с последующей механической обработкой;

Электродуговой металлизацией с последующей механической обработкой;

Полимерными материалами с последующим шлифованием

**Изношенные поршневые пальцы(наружный диаметр) обычно восстанавливают**

+Гальваническими покрытиями, если невозможно- пластическим деформированием (дорнованием) с последующей механической обработкой;

Наплавкой металлической ленты с последующей механической обработкой;

Металлизацией с последующей механической обработкой;

Полимерными материалами с последующим шлифованием

**В обозначении электродов для ручной дуговой сварки указано «Э46», это**

Сварочный ток для этого электрода, А;

Напряжение дуги при сварке этим электродом, В;

Длина этого электрода, см;

+Предел прочности металла будущего шва, кг/мм<sup>2</sup>;

**Известно, что ручная дуговая сварка – открытие и изобретение XIX века. Так сварку неплавящимся (угольным) электродом была предложена**

В 1803 году Петровым В.В.;

В 1836 году Якоби Б.С.

+В 1882 году Бенардосом Н.Н.;

В 1888 году Славяновым Н.Г.;

**Известно, что ручная дуговая сварка – открытие и изобретение XIX века. Так сварку плавящимся (металлическим) электродом была предложена**

В 1803 году Петровым В.В.;

В 1836 году Якоби Б.С.

В 1882 году Бенардосом Н.Н.;  
+В 1888 году Славяновым Н.Г.;

**Сваркой** называется процесс получения неразъемного соединения путем установления межмолекулярных связей между частями свариваемых изделий при местном или общем нагреве, пластическом деформировании или их совместными действиями. Из определения видно, что для соединения необходимо выполнить некоторые условия. Количество условий говорит о количестве классов сварок, сколько их?

Один;  
Два;  
+Три;  
Четыре;

**Диаметр электрода определяется в зависимости от**

Силы сварочного тока;  
Напряжения при сварке;  
Длины дуги;  
+Толщины свариваемого металла;

**Силу сварочного тока определяют в зависимости от**

Силы сварочного тока;  
Напряжения при сварке;  
Длины дуги;  
+Диаметра электрода

**Силу сварочного тока  $I_{CB}$  определяют в зависимости от диаметра электрода  $d_э$  таким образом**

+ $I_{CB}=(20+6d_э)d_э$ ;  
 $I_{CB}=(20-6d_э)d_э$ ;  
 $I_{CB}=(20*6d_э)/d_э$ ;  
 $I_{CB}=(20*d_э)/6d_э$ ;

**Диаметр электрода  $d_э$  определяется так( $S$  – толщина свариваемого металла)**

+ $d_э=S/2+1$ ;  
 $d_э=(S+1)/2$ ;  
 $d_э=((S+2)/2+1)$ ;  
 $d_э=(S^2-1)/3$

**Тонколистовой материал предпочитают сваривать**

Постоянным источником питания дуги на прямой полярности;  
+Постоянным источником питания дуги на обратной полярности;  
Переменным источником питания дуги на прямой полярности;  
Переменным источником питания дуги на обратной полярности;

### **Толстолистовой материал предпочитают сваривать**

- +Постоянным источником питания дуги на прямой полярности;
- Постоянным источником питания дуги на обратной полярности;
- Переменным источником питания дуги на прямой полярности;
- Переменным источником питания дуги на обратной полярности;

### **Сварка под флюсом была предложена**

- Петровым Василием Владимировичем;
- Якоби Борисом Семеновичем
- Бенардосом Николаем Николаевичем;
- + Славяновым Николаем Гавриловичем;

### **Сварка под флюсом была предложена была впервые промышленно осуществлена в 1927 году**

- Петровым Василием Владимировичем;
- +Дульчевским Дмитрием Антоновичем;
- Бенардосом Николаем Николаевичем;
- Славяновым Николаем Гавриловичем;

### **Автоматическая сварка под флюсом была разработана и широко внедрена в производство в 40-х годах XX века**

- Дульчевским Дмитрием Антоновичем;
- Бенардосом Николаем Николаевичем;
- Славяновым Николаем Гавриловичем;
- +Патоном Евгением Оскаровичем

### **Наплавка круглых деталей под флюсом применяют при диаметрах деталей выше**

- 10...15 мм;
- 20...30 мм;
- 40...45 мм;
- +50...60 мм

### **Скорость круговой наплавки деталей под слоем флюса**

- +15...25 м/мин ;
- 25...40 м/мин ;
- 40...60 м/мин ;
- 60...75 м/мин;

### **Сварка в среде CO<sub>2</sub> (углекислого газа). Углекислый газ по взаимодействию с расплавленным металлом является**

- Инертным;
- Активный;

Пассивный;

Затрудняюсь ответить сразу;

**Какие марки проволок рекомендуется использовать при сварке в среде  $\text{CO}_2$**

Св.-08;

Нп.-40;

+Св.-08ГС;

Нп.-30Х17

**В марке проволоки Св.-08ГС какие элементы означают буквы «Г» и «С»**

Г-германий, С-свинец;

Г-галлий, С-серебро

Г – гадолиний, С – самарий;

+Г – марганец, С – кремний;

**Сварку и наплавку в среде  $\text{CO}_2$  проводят**

+Постоянным током обратной полярности;

Постоянным током прямой полярности;

Переменным током прямой полярности;

Переменным током;

**Углекислоту для сварки в среде  $\text{CO}_2$  поставляют в стальных баллонах емкостью 40 л, в которых содержится 25 кг углекислоты под давлением 40 кг/см<sup>2</sup>. Сколько литров углекислого газа образуется при испарении всей углекислоты**

1000 л;

5600 л;

10000 л;

+12500 л;

**Скорости наплавки в среде  $\text{CO}_2$  составляют**

15...25 м/ч;

+25...50 м/ч;

30...70 м/ч;

40...90 м/ч;

**Выберите недостатки вихревой наплавки**

Большая зона термического влияния;

Невозможность наплавлять валы малых диаметров;

Низкая стабильность процесса сварки;

+Неравномерная структура и твердость наплавленного слоя;

**Укажите марки сварочных машин для сварок термомеханического класса**

А-825, А-547, «Рикон»;

+МТ-810, 01-11-10;

УД-209УХЛ4, У-653;

УВК-1, ГМВК-1;

**Сварки термомеханического класса отличаются от сварок термического класса**

Малыми токами и значительной длительностью процесса соединения;

Малыми напряжениями и сильным нагревом соединяемых деталей;

Малыми токами и значительными послесварочными деформациями соединяемых деталей;

+Малыми напряжениями, значительными токами и прилагаемыми к соединяемым деталям усилиями, быстротой процесса соединения;

**Кроме трех всеми хорошо известных видов сварок термомеханического класса –стыковой, шовной и точечной, есть и другие ее виды, например**

Электрошлаковая;

Диффузионная;

+Рельефная;

Ультразвуковая;

**Какие электроды применяют при шовной сварке**

Обычные, как и при ручной дуговой, металлические с покрытием;

Угольные электроды;

Вольфрамовые стержни с покрытием и без;

+Медные, роликового типа;

**Какой ток используют для соединения деталей при использовании сварок термомеханического класса**

Постоянный ток, величиной до 200А;

Переменный ток, величиной до 200...250 А;

Постоянный ток, величиной до 500А ;

+Переменный ток величиной 6000...12 000 и более А;

**Сварки термомеханического класса относят к сваркам**

Дуговым;

+Бездуговым;

Частично бездуговым;

Частично дуговым;

**Сварочный ток  $I_{CB}$  для контактной точечной сварки определяется таким образом ( $d_э$  – диаметр электрода,  $S$  – толщина свариваемых деталей,  $d_{эп}$  – диаметр электродной проволоки,  $I_T$  – плотность тока на  $1\text{мм}^2$  сечения проволоки)**

$$I_{CB} = (20+6d_э)d_э;$$

$$I_{CB} = (40...60)d_э;$$



$$I_{CB} = (\pi * d_{ЭП}^2 * I_T) / 4;$$

$$+ I_{CB} = 6500 (S)^{1/2};$$

**Кроме трех всеми хорошо известных видов сварок термомеханического класса –стыковой , шовной и точечной, есть и другие ее виды, например**

Электрошлаковая;

Диффузионная;

+По методу проф. Игнатъева;

Ультразвуковая;

**При комплектовании узлов, агрегатов некоторые детали подбирают по размерным группам. Где проставляются индексы размерных групп поршней и гильз дизельных двигателей**

У поршней – на бобышках, у гильз - на боковой поверхности;

У поршней – на нижней части внутренней поверхности, у гильз - на боковой поверхности;

+У поршней – на днище, у гильз - на верхнем пояске;

У поршней – на внутренней части днища, у гильз - на боковой поверхности

**При комплектовании узлов, агрегатов некоторые детали подбирают по размерным группам. Каким образом проставляются индексы размерных групп поршней и гильз дизельных двигателей**

Цифрами и у поршней и у гильз;

Цифрами у поршней, буквами у гильз;

+Буквами и у поршней и у гильз;

Буквами у поршней, краской у гильз

**При комплектовании узлов, агрегатов некоторые детали подбирают по размерным группам. Каким образом проставляются индексы размерных групп поршней и гильз не дизельных двигателей**

Цифрами и у поршней и у гильз;

Цифрами у поршней, буквами у гильз;

Буквами и у поршней и у гильз;

+Буквами у поршней, краской у гильз

**Могут ли комплектовать узлы при капитальном ремонте бывшими в эксплуатации подшипниками качения**

Нет, берут только новые подшипники;

Могут только при текущем ремонте;

+Могут, если радиальный зазор в подшипниках не превышает допустимый при капитальном ремонте;

Могут, если радиальный зазор в подшипниках не превышает допустимый и при капитальном ремонте и при текущем ремонте;

**Нужно ли комплектовать узлы, агрегаты новыми манжетами, сальниками**

Нет, если резина уплотнительных деталей не потеряла упругость;

Нет, если резина уплотнительных деталей не потеряла упругость и если на уплотнительных кромках не имеется следов износа, трещин;

Нет, если резина уплотнительных деталей не потеряла упругость и если на уплотнительных кромках не имеется следов износа, трещин, задиров;

+Да, безусловно;

**При комплектовании узлов, агрегатов некоторые детали подбирают по размерным группам. Допускается ли комплектовать цилиндро-поршневую группу автомобильного ДВС поршнями одного размера, но разных размерных групп**

Категорически нет;

Да, но только при текущем ремонте;

Да, но только при текущем ремонте и только из соседних размерных групп;

Да, и при текущем и при капитальном ремонтах, если в одном цилиндре зазор в сопряжении превышает нормальный на 0,010...0,015 мм;

**Каков нормальный зазор в сопряжении «поршень-цилиндр» двигателя ЗМЗ-511(ЗМЗ-53)**

0,01...0,03;

0,02...0,04;

+0,05...0,07;

0,09...0,11

**Каков нормальный зазор в сопряжении «поршень-цилиндр» двигателя ВАЗ-2101/2107**

0,01...0,03;

0,02...0,04;

+0,05...0,07;

0,09...0,11

**Каков нормальный зазор в сопряжении «поршень-цилиндр» двигателя ВАЗ-2108/2109**

0,014...0,030;

+0,024...0,044;

0,052...0,072;

0,091...0,111;

**10 Поршни, устанавливаемые в двигатели ВАЗ-2101/2107 должны быть одного комплекта и различаться по весу между собою не более, чем в**

1,5 г;

+2,5 г;

3,0 г;

3,5 г;

**При разборке и сборке ДВС не подлежат обезличиванию**

Блоки цилиндров и головки блока  
Блоки цилиндров и картеры  
+Шатуны и их крышки  
Поршни и стопорные кольца пальцев

**При разборке и сборке ДВС не подлежат обезличиванию**

Блоки цилиндров и головки блока  
Блоки цилиндров и картеры  
+ Блоки цилиндров и крышки коренных подшипников  
Поршни и поршневые пальцы

**При разборке помечают совместное положение (чтобы совместить метки при сборке)**

Блока цилиндров и кожуха сцепления;  
Блока цилиндров и масляного картера;  
+Коленвала и маховика  
Блока цилиндров и передней крышки распределительных шестерен

**При разборке помечают совместное положение (чтобы совместить метки при сборке)**

Блока цилиндров и кожуха сцепления;  
Блока цилиндров и масляного картера;  
+Маховика и корзины сцепления  
Блока цилиндров и передней крышки распределительных шестерен

**Укажите максимально допустимый дисбаланс ( $G^*cm$ ) коленчатых валов двигателей ГАЗ-511 (ЗМЗ-53)**

8,8;  
12,5;  
+14,7;  
29,4

**Укажите максимально допустимый дисбаланс ( $G^*cm$ ) коленчатых валов двигателей ЗИЛ-130 (ЗИЛ-431410)**

8,8;  
12,5;  
14,7;  
+29,4

**Укажите максимально допустимый дисбаланс системы: коленчатый вал + маховик + сцепление двигателей ЗИЛ-130 (ЗИЛ-431410),  $G^*cm$**

8,0;  
68,6;  
10,0;  
+150,0

**Укажите максимально допустимый дисбаланс системы: коленчатый вал + маховик + сцепление двигателей ВАЗ-2101/2107, Г\*см**

+8,0;

68,6;

10,0;

150,0

**Укажите максимально допустимый дисбаланс системы: коленчатый вал + маховик + сцепление двигателей ГАЗ-511 (ЗМЗ-53), Г\*см**

8,0;

20,0;

+70,0;

150,0

**20 Правят ли изогнутые коленчатые валы двигателей ЯМЗ и как, если правят**

Не правят, т.к. коленвал двигателей ЯМЗ изготавливают, как будто бы, из высокопрочных чугунов, а они хрупки;

Не правят, т.к. коленвалы двигателей ЯМЗ слишком габаритны и тяжелы;

Правят, но только с нагревом;

+ Правят и с нагревом и без него;

**21 Известно, что система «коленвал-маховик- корзина сцепления» имеет статическую, а при вращении и динамическую несбалансированность. Какой вид дисбаланса этой системы убирается при балансировке на станке БМ-4У.**

Динамический, статический остается;

Статический;

Динамический и часть статического;

+Оба - и статический, и динамический;

**На балансировочном станке БМ-4У имеется два «индикатора»: первый - прибор - указывает величину, второй – стробоскоп- указывает место. Что это за величина и что это за место (деталь-коленвал)?**

Величина общего дисбаланса и место его присутствия (т.е. место, откуда следует убрать какую-то массу);

Величина общего дисбаланса и место, где следует добавить какую-то массу);

Величина конкретного дисбаланса с правой или с левой сторон коррекции и места, куда следует добавить массы металла;

+Величина конкретного дисбаланса с правой или с левой сторон коррекции и места, откуда следует удалить массы металла;

**Когда следует начинать сборку грузового автомобиля**

Когда готов двигатель;

Когда готов двигатель и рама;

Когда готовы рама, двигатель с КПП;

+Когда готова рама, передний мост, задний мост, ДВС с КПП;

## **Порядок укладки коленчатого вала (выберите правильный)**

Вставить в постели коренных вкладышей и в крышки коренные вкладыши, смазанные маслом для двигателя, уложить в постели коленвал, поставить крышки и затянуть «от души» ключом болты (гайки);

Протереть постели блока, крышки, коренные шейки коленвала мягкой тряпкой, замерить еще раз все коренные шейки коленвала, записать размеры, собрать блок с крышками, затянуть болты, проверить еще раз диаметр постелей, записать, сравнить с размерами шеек коленвала и, если зазор находится в пределах допустимого, то: снять крышки, уложить коленвал, поставить крышки и затянуть болты от души моментом

+ Протереть постели блока, крышки, коренные шейки коленвала мягкой тряпкой, замерить еще раз все коренные шейки коленвала, записать размеры, собрать блок с крышками, затянуть болты нужным моментом, проверить еще раз диаметр постелей, записать, сравнить с размерами шеек коленвала и, если зазор находится в пределах нормального, то: снять крышки, смазать маслом вкладыши, уложить коленвал, поставить крышки и провернуть коленвал, затем затянуть болты от руки, все время проворачивая вал, затягивать вал от средней крышки увеличивающимся моментом, все время проворачивая вал, проверяя легкость вращения и затянуть окончательным моментом;

Все три порядка правильные;

### **Максимальный момент затяжки болтов крепления коренных подшипников двигателя ВАЗ-2101/07, кГм**

5,3;  
6,6;  
7,2;  
+8,6;

### **Максимальный момент затяжки гаек болтов крышек шатунов двигателя ВАЗ-2101/07, кГм**

2,4;  
3,5;  
4,8;  
+5,5;

### **Предварительный и окончательный момент затяжки болтов М12х1,25 головки цилиндров двигателя ВАЗ-2101/07, кГм**

1,5 и 7,0;  
2,8 и 9,5;  
3,1 и 11,2;  
+4,2 и 12,0;

### **Максимальный момент затяжки болтов крепления маховика двигателя ВАЗ-2101/07, кГм**

5,3;  
6,5;  
7,7;

+8,9;

**Обкатка двигателя бывает**

- +Холодной и горячей;
- Только горячей;
- Теплой, холодной, горячей
- Только холодной

**Сборку двигателей производят на**

- Покрышке колеса прямо на полу мастерской;
- На верстаке в ремонтной мастерской;
- На поворотном столе;
- +На стенде-кантователе

**При нанесении эмалей краскораспылитель нужно перемещать параллельно окрашиваемой поверхности на расстоянии "X" от нее и скоростью перемещения "Z"**

- X=0,2 м; Z=0,1...0,2 м/с;
- + X=0,3 м; Z=0,3...0,4 м/с;
- X=0,4 м ; Z=0,2...0,3 м/с;
- X=0,5 м; Z=0,4...0,5 м/с;

**Эмаль марки МЛ-1110 образует покрытие, которое будет являться**

- + Атмосферостойким;
- Ограниченно атмосферостойким;
- Масло-бензостойким;
- Химически стойким;

**Эмаль марки МЛ-197 образует покрытие, которое будет являться**

- + Атмосферостойким;
- Ограниченно атмосферостойким;
- Масло-бензостойким;
- Химически стойким;

**Эмали с какими пленкообразующими веществами (условное обозначение которых приведено ниже) наиболее часто используют для качественной окраски наружных панелей автомобилей**

- + МЛ, ГФ, ПФ;
- НЦ, ХВ, МЧ;
- ФЛ, МА, КО;
- ГФ, ВЛ,ЭП;

**Укажите инструмент, применяемый при рихтовочных работах**

- Подставки;
- Подпорки;
- Подвязки;
- +Поддержки;

**Известно, что растянутые поверхности деталей облицовки машин правят нагревом, имея в виду, что диаметр нагретого пятна не должен пре-**

**вышать "X" мм, а расстояние между центрами соседних пятен " Z" мм  
(Выберите правильное)**

X=20...30; Z =20...30;

X=40...50; Z =40...50;

+X=60...70; Z =60...70;

X=70...80 ; Z =80...90;

**Слой шпатлевки (выбрать верное)**

Улучшает защитные свойства лакокрасочного покрытия;

+Ухудшает защитные свойства лакокрасочного покрытия;

Не изменяет защитные свойства лакокрасочного покрытия;

Резко улучшает защитные свойства лакокрасочного покрытия ;

**Для шпатлевки типа ЭП (дополнить фразу)**

+Требуется полиэтиленполиамин в качестве отвердителя для высыхания;

Требуется дибутилфталат в качестве отвердителя для высыхания;

Требуется перекись бензоила в качестве отвердителя для высыхания;

Требуется горячий воздух в качестве отвердителя для высыхания;

**Для шпатлевки типа НЦ (дополнить фразу)**

Требуется полиэтиленполиамин в качестве отвердителя для высыхания

Требуется дибутилфталат в качестве отвердителя для высыхания

Требуется перекись бензоила в качестве отвердителя для высыхания

+ Не требуется никаких отвердителей для высыхания

**Для шпатлевки типа ПЭ (дополнить фразу)**

Требуется полиэтиленполиамин в качестве отвердителя для высыхания;

Требуется дибутилфталат в качестве отвердителя для высыхания;

+Требуется перекись бензоила в качестве отвердителя для высыхания;

Не требуется никаких отвердителей для высыхания;

**Для шпатлевки типа ПФ (дополнить фразу)**

Требуется полиэтиленполиамин в качестве отвердителя для высыхания;

Требуется дибутилфталат в качестве отвердителя для высыхания;

Требуется перекись бензоила в качестве отвердителя для высыхания;

+ Не требуется никаких отвердителей для высыхания;

**Грунтовки ГФ-020, ГФ-021, ГФ-0163 являются (дополнить фразу)**

+Инертными;

Пассивирующими;

Протекторными;

Фосфатирующими;

**Для сушки нанесенных на поверхность автомобиля лакокрасочных материалов, которые требуют высокой температуры, применяют катализаторы, которые позволяют существенно снизить время и температуру, обойтись без сушильной камеры и избежать значительных энергетиче-**

**ских затрат. Выберите из перечисленного перечня вещества, которые используют в качестве катализаторов сушки (эмали типа МЛ).**

- + Дибутилфосфорная кислота;
- Фениоэфира молеат;
- Фенилэфрина гидрохлорид;
- Дибутилфталат;

**Для сушки нанесенных на поверхность автомобиля лакокрасочных материалов, которые требуют высокой температуры, применяют катализаторы, которые позволяют существенно снизить время и температуру, обойтись без сушильной камеры и избежать значительных энергетических затрат. Выберите из перечисленного перечня вещества, которые используют в качестве катализаторов сушки (эмали типа МЛ).**

- + Паратолуолсульфокислота;
- Фениоэфира молеат;
- Полиэтиленполиамин;
- Дибутилфталат;

**Для сушки нанесенных на поверхность автомобиля лакокрасочных материалов, которые требуют высокой температуры, применяют катализаторы, которые позволяют существенно снизить время и температуру, обойтись без сушильной камеры и избежать значительных энергетических затрат. Выберите из перечисленного перечня вещества, которые используют в качестве катализаторов сушки (эмали типа МЛ).**

- + Малеиновый ангидрид;
- Фениоэфира молеат;
- Фенилэфрина гидрохлорид;
- Дибутилфталат;

**Для сушки нанесенных на поверхность автомобиля лакокрасочных материалов, которые требуют высокой температуры, применяют катализаторы, которые позволяют существенно снизить время и температуру, обойтись без сушильной камеры и избежать значительных энергетических затрат. Выберите из перечисленного перечня вещества, которые используют в качестве катализаторов сушки (эмали типа МЛ).**

- + Монобутиловый эфир фталевой кислоты;
- Фениоэфира молеат;
- Фенилэфрина гидрохлорид;
- Дибутилфталат;

**При нанесении эмалей большинством отечественных краскораспылителей при пневматическом распылении требуется сжатый воздух давлением**

- 0,10...0,25 МПа;
- +0,30...0,60 МПа;
- 0,65...0,80 МПа
- 0,80...0,95 МПа;

**Укажите марку краскораспылителя**



+СО-71В;  
ЛДС-30;  
ДБ-3Ф;  
МБ-2;

**Укажите основу малоусадочной шпатлевки**

Нитроцеллюлозная НЦ;  
Масляно-стирольная МС;  
Пентафталеваая ПФ;  
+Полиэфирная ПЭ;

**Укажите марку шпатлевки**

ГФ-020;  
+МС-006;  
МА-15;  
КО-12;

**Укажите марку грунтовки**

+ГФ-020;  
МС-006;  
МА-15;  
КО-12;

**Укажите марку краски**

ГФ-020;  
МС-006;  
+МА-15;  
НЦ-008;

**Укажите тип шпатлевки, которую можно наносить и на чистый металл и на грунтованную поверхность**

ПФ;  
НЦ;  
ЭП;  
+ПЭ;

**Укажите тип шпатлевки, которую можно наносить только на чистый металл**

ПФ;  
НЦ;  
+ЭП;  
ПЭ;

**Если на поверхности имеется много рисок, то шпатлевку наносят с помощью шпателя**

+Вдоль риск;  
Поперек риск;  
Под углом к рискам;  
Безразличным образом;

**Шпатлевки со значительной усадкой наносятся несколькими тонкими слоями, толщина каждого слоя не более**

+0,3 мм;

0,5 мм;

0,8 мм;

1,0 мм;

**Во избежание образования в слоях шпатлевки внутренних напряжений стараются накладывать шпатлевки общим слоем не более**

1 мм;

+2 мм;

4 мм;

5 мм;

**Указать свойство указанного лакокрасочного материала МА-15**

С термостойким покрытием;

С хорошей адгезией;

+С атмосферостойким покрытием;

С масло-бензостойким покрытием;

**Указать марку электрического краскораспылителя**

КР-1 «Блеск»;

ОЗ-9905;

+«Ореол-5»;

КРП-6;

**Краску нужно наносить параллельными полосами, перекрывая их края на**

0,10 м;

0,15 м;

0,20 м;

+0,30 м;

**Угол колебания пистолета в вертикальной и горизонтальной плоскости к окрашиваемой поверхности не должен превышать**

0-2°;

2-4°;

4-5°;

+6-10°;

**Указать свойство указанного лакокрасочного материала МА-25**

С термостойким покрытием;

С хорошей адгезией;

+С ограниченно атмосферостойким покрытием;

С масло-бензостойким покрытием;

**Указать свойство указанного лакокрасочного материала КО-82**

+С термостойким покрытием;

С хорошей адгезией;

С ограниченно атмосферостойким покрытием;

С масло-бензостойким покрытием;

**Указать свойство указанного лакокрасочного материала МЧ-74**

С термостойким покрытием;

С хорошей адгезией;

- +С химически стойким покрытием;
- С масло-бензостойким покрытием;

**Указать свойство указанного лакокрасочного материала ВС-417**

- С термостойким покрытием;
- +С водостойким покрытием;
- С химически стойким покрытием;
- С масло-бензостойким покрытием;

**При колеровке эмалей (подборе цветов при смешивании красок ) имеют в виду, что основными цветами являются**

- Оранжевый и зеленый;
- Фиолетовый и зеленый;
- +Красный, синий и желтый;
- Оранжевый, фиолетовый и зеленый;

**ЛКМ наносят на окрашиваемые поверхности автомобилей, разбавленные до рабочей вязкости и проверенные вискозиметром ВЗ-4. Их вязкость должна быть в пределах**

- 10...15 сСт;
- 15...20 сСт;
- +20...24 сСт;
- 25...30 сСт;

**Большинство эмалей МЛ разных марок разбавляются до рабочей вязкости растворителями**

- Уайт-спиритом, качественным керосином КО-60;
- Растворителями № 646;
- Высококачественными бензинами АИ-98;
- +Растворителями Р-197, Р-198, № 647;

**Большинство эмалей иностранного производства, (например, Sadolin 012", Финляндия) разбавляются до рабочей вязкости растворителями**

- Уайт-спиритом, качественным керосином КО-60;
- Растворителями № 646, 647;
- Высококачественными бензинами АИ-98;
- +Растворителями № 650, 651;

**Для удаления старых красок используются «Смывки старой краски» и «Автосмывки старой краски», основные составляющие которых**

- Жидкое мыло и тиксатрол;
- +Ацетон и толуол;
- Этиловый спирт и парафин;
- Диоксолан-13 и уксусная кислота ;

**Для сварки разрывов металла панелей (толщиной *h*) облицовки используют газовые горелки и сварочные полуавтоматы, для которых приме-**

**няется сварочная проволока (диаметром  $d_э$ ), ее диаметр (мм) определяется из соотношения**

$$d_э = h;$$
$$+d_э = (0,5 h) + 1;$$
$$d_э = 0,5 h;$$
$$d_э = 2 h;$$

**Для газовой сварки панелей облицовки применяют марки проволок**

+Св.08, Св.10;  
Нп-30ХГСА;  
НП-40, НП-50;  
Св.-08Г2С;

**Для электродуговой сварки панелей облицовки полуавтоматами в среде защитных газов применяют марки проволок**

Св.08, Св.10;  
Нп-30ХГСА;  
НП-40, НП-50;  
+Св-08Г2С;

**Указать марку сварочного полуавтомата для электродуговой сварки панелей облицовки в среде защитных газов**

МТ-810;  
ПСО-300;  
+А-825М;  
ВДУ-504У3;

**Электрический инструмент (краскораспылители, зачистные машинки, паяльники и др.), используемый постоянно (ежесменно) на производстве должен питаться напряжением**

380 В;  
220 В;  
127 В;  
+до 50 В;

**Указать марку токарного станка**

2А135;  
3Б833;  
6Н82;  
+1М95;

**Указать марку сверлильного станка**

+2А135;  
3Б833;  
6Н82;  
1М95;

**Указать марку шлифовального станка**

2A135;  
+3Б633;  
6Н82;  
1М95;

**Указать марку фрезерного станка**

2A135;  
3Б833;  
+6Н82;  
1М95;

**Указать марку расточного станка (для расточки гильз цилиндров)**

+2Е78П;  
3Б833;  
6Н82;  
1М95;

**Указать марку хонинговального станка (для хонингования гильз цилиндров)**

2Е78П;  
+3Б833;  
6Н82;  
1М95;

**Указать марку станка для шлифования фасок клапанов**

2Е78П;  
3Б833;  
6Н82;  
+Р108-У4;

**Указать марку станка для шлифования фасок клапанов**

2Е78П;  
3Б833;  
6Н82;  
+СШК-3;

**Указать марку станка для притирки клапанов к седлам головки блока**

2Е78П;  
3Б833;  
+ОПР-1841;  
Р108-У4;

**Указать марку станка для расточки головок шатунов**

2Е78П;  
+УРБ-ВП-М;  
ОПР-1841;  
Р108-У4;

**Указать марку станка для шлифования шеек коленчатого вала**

+3А423;  
3Б833;

6Н82;  
Р108-У4;

**Указать марку источника питания электрической дуги постоянным током**

+ВДУ-503;  
ТС-3;  
ТСН;  
ТСП;

**Указать марку источника питания электрической дуги переменным током**

ВДУ-503;  
+ТС-3;  
ПСО-500;  
ВС-1;

**Указать марку машину для контактной сварки**

+МТ-810;  
УД-209;  
У-653;  
УВК-1;

**Указать марку моечной машины**

1М61;  
+G-480;  
У-653;  
УВК-1;

**Указать марку машину для контактной сварки**

+01-11-10;  
УД-209;  
У-653;  
УВК-1;

**Оборудование, которое позволяет повернуть деталь (агрегат) вокруг горизонтальной оси называют**

Поворотным столом;  
+Кантователем;  
Манипулятором;  
Здесь нет правильного ответа;

**Указать марку сварочной установки для электродуговой сварки и наплавки деталей под слоем флюса**

МТ-810;  
+УД-209;  
А-825М;  
А-547;

**Верстаки, столы монтажные, стеллажи называют оборудованием**

Основным;  
Вспомогательным;  
Дополнительным;

+Организационным;

**Ящики для песка, ящики для стружки, подставки для двигателей называются оборудованием**

Основным;

Вспомогательным;

Дополнительным;

+Организационным;

**Укажите марку краскораспылителя**

+СО-71В;

СО-7;

ДБ-3Ф;

МБ-2;

**Укажите марку краскораспылителя**

+КРП-1;

СО-7;

ДБ-3Ф;

МБ-2;

**Укажите марку краскораспылителя**

+ОЗ-9905;

СО-7;

ДБ-3Ф;

МБ-2;

**Укажите марку краскораспылителя для нанесения консервационных защитных покрытий и ЛКМ**

+ОЗ-9905;

СО-71;

КР-1;

Ореол-5;

**Укажите марку прибора для проверки подшипников качения**

+КИ-1223;

КИ-724;

КИ-040;

КП-1609А;

**Укажите марку прибора для проверки прямолинейности шатунов**

КИ-1223;

+КИ-724;

КИ-040;

КП-1609А;

**Укажите марку прибора для проверки упругости поршневых колец**

КИ-1223;

КИ-724;

+КИ-040;

КП-1609А;

**Укажите марку прибора для проверки форсунок**

КИ-1223

КИ-724;  
КИ-040;  
+КП-1609А;

**Укажите марку стенда для проверки электрооборудования автомобилей**

КИ-1223  
+КИ-968;  
КИ-040;  
КП-1609А;

**30 Укажите марку магнитного дефектоскопа**

ДУК-11;  
+77ПДМ-3М;  
КП-1609А;  
МИП-100;

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется студенту, который прочно усвоил программный материал в полном объеме, исчерпывающе, грамотно и логически стройно его излагает, четко формулирует основные понятия, приводит соответствующие примеры, уверенно владеет материалом.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, который твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его без существенных ошибок, правильно применяет теоретические положения при решении конкретных задач, с небольшими погрешностями приводит формулировки определений, по ходу изложения допускает небольшие пробелы, не искажающие содержания ответа.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который не совсем твердо владеет программным материалом, знает основные теоретические положения изучаемой темы, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности при изложении материала, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, имеющему серьезные пробелы в знании учебного материала, допускающему принципиальные ошибки при ответе на вопросы.



**Тематика курсовых работ:**

**Критерии оценки:**

**Оценка выставляется в соответствии с Положением о МРС и рассчитывается как сумма баллов по показателям:**

- **соблюдение графика выполнения КР – 10 баллов;**
- **содержание и присутствие элементов научных исследований в КР – 70 баллов;**
- **защита КР – 15 баллов;**
- **активность при выполнении КР или при публичной защите других КР – 5 баллов.**