



**КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ  
ВСЕРОССИЙСКОГО ЧЕМПИОНАТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МАСТЕРСТВА  
«В БУДУЩЕЕ С УВЕРЕННОСТЬЮ»  
для обучающихся  
специальных учебно-воспитательных учреждений  
по компетенции  
«РЕМОНТ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ЛЕГКОВЫХ  
АВТОМОБИЛЕЙ»**

*Конкурсное задание включает в себя следующие разделы:*

1.	<i>Описание компетенции</i>	2
2.	<i>Форма участия в конкурсе</i>	2
3.	<i>Общее время на выполнение задания</i>	2
4.	<i>Задание для конкурса</i>	3
5.	<i>Критерии оценки.</i>	4
6.	<i>Приложения к заданию</i>	6
7.	<i>Техника безопасности и Охрана труда</i>	8

## **1. Описание компетенции**

Специализация включает мультибрендовую диагностику и сервисное обслуживание легковых автомобилей, вне зависимости от пробега и года выпуска. При проведении текущего и капитального ремонта мастер выполняет разборочные, сборочные, слесарные работы, а также ремонт/замену изношенных деталей, агрегатов и узлов.

Высококвалифицированный мастер должен использовать в работе современное диагностическое оборудование, грамотно проводить метрологические измерения для определения степени износа деталей, знать принципы работы двигателя, трансмиссии, ходовой части, электрооборудования, систем управления и других механизмов и узлов.

Компетенция включает знания по следующим основным автомобильным узлам и агрегатам:

- Система управления двигателем (бензиновый, дизельный)
- Электрические и электронные системы
- Двигатель (механическая часть)
- Коробка передач (механическая часть)

## **2. Форма участия в конкурсе:**

Индивидуальный конкурс.

## **3. Общее время на выполнение задания: 4 ч.**

#### 4. ЗАДАНИЕ ДЛЯ КОНКУРСА

Участник должен самостоятельно выполнить модули по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей».

- Система пуска двигателя: Устройство и ремонт стартера от ВАЗ 2109 инжектор до Лада Гранта (замена привода стартера, замена щёток стартера).
- Система электроснабжения автомобиля: Устройство и обслуживание генератора от ВАЗ 2109 до Лада Гранта инжектор (разборка генератора и проверка технического состояния обмотки, выпрямительного моста путём прозвонивания мультиметром).

#### МОДУЛИ ЗАДАНИЯ И НЕОБХОДИМОЕ ВРЕМЯ

Модули и время сведены в таблице 1

Таблица 1.

№ п/п	Наименование модуля	Время на задание
1	Система пуска двигателя	2 ч.
2	Система электроснабжения автомобиля	2 ч.

##### **Модуль 1. Устройство и ремонт стартера.**

Конкурсанту необходимо провести разборку стартера автомобиля, и устранить неисправность привода стартера путём замены на новый, произвести замену щёток стартера, сборку стартера произвести в обратном порядке.

Стартер: модели автомобиля от ВАЗ 2109 инжектор до Лада Гранта инжектор.

## **Модуль 2. Устройство и обслуживание генератора.**

Конкурсанту необходимо провести разборку генератора автомобиля и с помощью мультиметра произвести проверку обмотки стартера и выпрямительного моста на наличие обрыва цепи.

Генератор: модели автомобиля от ВАЗ 2109 инжектор до Лада Гранта инжектор.

### **5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

Критерии оценки

- знание технического устройства автомобиля;
- навыки разборки - сборки систем и узлов;
- техника проведения диагностических и ремонтных работ;
- корректность использования инструментов и оборудования;
- точность замеров;
- целесообразность восстановления/замены деталей;
- качество выполненного ремонта;
- соблюдение правил техники безопасности.

В данном разделе определены критерии оценки и количество начисляемых баллов (субъективные и объективные) по модулям.

#### **Критерии оценки практического задания: Модуль 1.**

Таблица 2.

№	Критерии	Кол-во баллов
1	Разборка стартера	10
2	Замена деталей стартера	20
3	Сборка стартера	10
4	Соблюдение техники безопасности	10
	<b>ИТОГО</b>	<b>50</b>

## Критерии оценки практического задания: Модуль 2.

Таблица 3.

№	Критерии	Кол-во баллов
1	Разборка генератора	10
2	Определение работоспособности генератора	20
3	Сборка генератора	10
4	Соблюдение техники безопасности	10
	ИТОГО	50

## 6. Приложения к заданию

Для выполнения всех модулей, конкурсант имеет право использовать всё имеющееся на рабочем месте оборудование и инструмент.

Если конкурсант не выполнил задание в одном из модулей, к нему вернуться он не может.

Задание считается выполненным, если все два модуля сделаны в основное время, в полном объёме и автомобиль, агрегат, узел находятся в рабочем состоянии.

После выполнения задания конкурсант должен получить подтверждение эксперта на выполнение следующего задания.

Время начала и окончания выполнения задания (включая паузы и т.п.) проставляет эксперт. Участник должен убедиться в том, что время начала указано корректно.

Методика оценки результатов определяется экспертным сообществом в день начала проведения конкурса.

**Конкурсанты не имеющие спец. одежду, спец. обувь, очки, перчатки, не прошедшие инструктаж по технике безопасности, охране здоровья к выполнению задания допускаться НЕ БУДУТ.**

## Инфраструктурный лист

Тип	Наименование	Технические характеристики с необходимыми примечаниями	Ед.	Степень необходимости (необходимо/опционально)
Оборудование, ПО	Стартер	модели автомобиля от ВАЗ 2109 инжектор до Лада Гранта инжектор	шт	необходимо
	Генератор	модели автомобиля от ВАЗ 2109 инжектор до Лада Гранта инжектор	шт	необходимо
	Мультиметр	Для проверки электрических параметров генератора	шт	необходимо
Инструменты	Головка	"от 8 до 15". Размер варьируется от марки и модели стартера, генератора	шт	необходимо
	Рожковый ключ	Для доступа там, где не подлезть головкой или накидным ключом	шт	необходимо
	Вороток	С трещоткой и удлинителем	шт	необходимо
	Кардан для воротка	Требуется если усложнен доступ к креплениям стартера или проводов	шт	необходимо
	Отвертка	С плоским и/или крестовым лезвием	шт	необходимо
	Молоток	Слесарный	шт.	необходимо
Расходные материалы	Щетки	Для замены на стартера, комплект	шт	необходимо
	Привод стартера	Для замены привода стартера	шт	необходимо
	Проникающая смазка	Для отворачивания прикипевших резьбовых соединений	шт	необходимо
	Ветошь	Для очистки загрязнений и остатков смазки	шт	необходимо

## **7. Техника безопасности и охрана труда**

### **7.1. Общие требования безопасности**

К самостоятельной работе по ремонту и техническому обслуживанию автомобилей допускаются лица, получившие вводный инструктаж и первичный инструктаж на рабочем месте по охране труда, прошедшие проверку знаний.

Участник, не прошедший своевременно инструктаж по охране труда не должен приступать к работе.

Участник должен знать, что наиболее опасными и вредными производственными факторами, действующими на него при проведении технического обслуживания и ремонта транспортных средств, являются:

- автомобиль, его узлы и детали;
- оборудование, инструмент и приспособления;
- электрический ток;
- этилированный бензин;
- освещенность рабочего места.

Гаражно-ремонтное и технологическое оборудование, инструмент, приспособления - применение неисправного оборудования, инструмента и приспособлений приводит к травмированию. Участнику запрещается пользоваться инструментом, приспособлениями, оборудованием, обращению с которыми он не обучен и не проинструктирован.

Участник должен работать в специальной одежде и в случае необходимости использовать другие средства индивидуальной защиты.

Участник должен соблюдать правила пожарной безопасности, уметь пользоваться средствами пожаротушения.

Курить разрешается только в специально отведенных местах.



Участник во время работы должен быть внимательным, не отвлекаться на посторонние дела и разговоры.

О замеченных нарушениях требований безопасности на своем рабочем месте, а также о неисправностях приспособлений, инструмента и средств индивидуальной защиты участник должен сообщить эксперту и не приступать к работе до устранения замеченных нарушений и неисправностей.

Участник должен соблюдать правила личной гигиены. Перед приемом пищи необходимо мыть руки с мылом. Для питья пользоваться водой из специально предназначенных для этой цели устройств.

## **7.2. Требования безопасности перед началом работ**

Перед началом работы участник должен:

Одеть специальную одежду и застегнуть манжеты рукавов.

Осмотреть и подготовить свое рабочее место, убрать все лишние предметы, не загромождая при этом проходы.

Проверить наличие и исправность инструмента, приспособлений, при этом:

- гаечные ключи не должны иметь трещин и забоин, губки ключей должны быть параллельны и не закатаны;
- раздвижные ключи не должны быть ослаблены в подвижных частях;
- слесарные молотки и кувалды должны иметь слегка выпуклую, не косую и не сбитуую, без трещин и наклепа поверхность бойка, должны быть надежно укреплены на рукоятках путем расклинивания заершенными клиньями;
- рукоятки молотков и кувалд должны иметь гладкую поверхность;
- ударные инструменты (зубила, крейцмейсели, бородки, керны и пр.) не должны иметь трещин, заусенцев и наклепа.
- Зубила должны иметь длину не менее 150 мм;

- напильники, стамески и прочие инструменты не должны иметь заостренную нерабочую поверхность, быть надежно закреплены на деревянной ручке с металлическим кольцом на ней;
- электроинструмент должен иметь исправную изоляцию токоведущих частей и надежное заземление.

Проверить состояние пола на рабочем месте. Пол должен быть сухим и чистым. Если пол мокрый или скользкий, потребовать, чтобы его вытерли или посыпали опилками, или сделать это самому.

Перед использованием переносного светильника проверить, есть ли на лампе защитная сетка, исправны ли шнур и изоляционная резиновая трубка. Переносные светильники должны включаться электросеть с напряжением не выше 42 В.

### **7.3. Требования безопасности во время работы**

Во время работы участник должен:

Все виды технического обслуживания и ремонта автомобилей на территории площадки выполнять только на специально предназначенных для этой цели местах (постах).

Приступать к техническому обслуживанию и ремонту автомобиля только после того, как он будет очищен от грязи, снега и вымыт.

После постановки автомобиля на пост технического обслуживания или ремонта обязательно проверить, заторможен ли он стояночным тормозом, выключено ли зажигание (перекрыта ли подача топлива в автомобиле с дизельным двигателем), установлен ли рычаг переключения передач (контроллера) в нейтральное положение, перекрыты ли расходные и магистральные вентили на газобаллонных автомобилях, подложены ли специальные противооткатные упоры (башмаки) не менее двух под колеса. В случае невыполнения указанных мер безопасности сделать это самому.

После подъема автомобиля подъемником зафиксировать подъемник упором от самопроизвольного опускания.

Ремонт автомобиля снизу вне осмотровой канавы, эстакады или подъемника производить только на лежаке.

Все работы по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля производить при неработающем двигателе, за исключением работ, технология проведения которых требует пуска двигателя. Такие работы проводить на специальных постах, где предусмотрен отсос отработавших газов.

Перед пуском двигателя убедиться, что рычаг переключения передач (контроллера) находится в нейтральном положении и что под автомобилем и вблизи вращающихся частей двигателя нет людей. Осмотр автомобиля снизу производить только при неработающем двигателе.

Перед проворачиванием карданного вала проверить, выключено ли зажигание, а для дизельного двигателя - отсутствия подачи топлива. Рычаг переключения передач установить в нейтральное положение, а стояночный тормоз - освободить. После выполнения необходимых работ снова затянуть стояночный тормоз. Проворачивать карданный вал только с помощью специального приспособления.

При разборочно-сборочных и других крепежных операциях, требующих больших физических усилий, применять съемники.

Для снятия и установки узлов и агрегатов весом 20 кг и более (для женщин 10 кг) пользоваться подъемными механизмами, оборудованными специальными приспособлениями (захватами), другими вспомогательными средствами механизации.

Перед снятием узлов и агрегатов, связанных с системами питания, охлаждения и смазки, когда возможно вытекание жидкости, сначала слить из них топливо, масло или охлаждающую жидкость в специальную тару.

Удалять разлитое масло или топливо с помощью песка или опилок, которые после использования следует ссыпать в металлические ящики с крышками, устанавливаемые вне помещения.

Во время работы располагать инструмент так, чтобы не возникала необходимость тянуться за ним.

Правильно подбирать размер гаечного ключа, преимущественно пользоваться накидными и торцевыми ключами, а в труднодоступных местах - ключами с трещотками или с шарнирной головкой.

Правильно накладывать ключ на гайку, не поджимать гайку рывком.

При работе зубилом или другим рубящим инструментом пользоваться защитными очками для предохранения глаз от поражения металлическими частицами, а также надевать на зубило защитную шайбу для защиты рук.

Выпрессовывать туго сидящие пальцы, втулки, подшипники только с помощью специальных приспособлений.

Снятые с автомобиля узлы и агрегаты складывать на специальные устойчивые подставки, а длинные детали класть только горизонтально.

Проверять соосность отверстий конусной оправкой.

Подключать электроинструмент к сети только при наличии исправного штепсельного разъема.

При прекращении подачи электроэнергии или перерыве в работе отсоединять электроинструмент от электросети.

Удалять пыль и стружку с верстака, оборудования или детали щеткой - сметкой или металлическим крючком.

Использованный обтирочный материал убирать в специально установленные для этой цели металлические ящики и закрыть крышкой.

#### **7.4. Слесарю запрещается:**

- выполнять работы под автомобилем или агрегатом, вывешенным только на подъемном механизме (кроме стационарных

электроподъемников) без подставки козелков или других страхующих устройств;

- использовать случайные подставки и подкладки вместо специального дополнительного упора;
- работать с поврежденными или неправильно установленными упорами;
- переносить электрический инструмент, держа его за кабель, а также касаться рукой вращающихся частей до их остановки;
- сдувать пыль и стружку сжатым воздухом, направлять струю воздуха на стоящих рядом людей или на себя;
- хранить на рабочем месте промасленные обтирочные материалы и хранить чистые обтирочные материалы вместе с использованными;
- применять этилированный бензин для мытья деталей, рук и т.д.;
- засасывать бензин ртом через шланг;
- мыть агрегаты, узлы и детали и тому подобное легковоспламеняющимися жидкостями;
- загромождать проходы и выходы из помещений материалами, оборудованием, тарой, снятыми агрегатами и т.п.;
- хранить отработанное масло, порожнюю тару из-под топлива и смазочных материалов;
- выносить специальную одежду, загрязненную этилированным бензином, а также входить в ней в столовую и служебные помещения;
- использовать для крепления шлангов проволоку или иные предметы;
- скручивать, сплющивать и перегибать шланги и трубки, использовать замасленные шланги;
- использовать гайки и болты со смятыми гранями;

- устанавливать прокладки между зевом ключа и гранями гаек, болтов, а также наращивать ключи трубами или другими предметами;
- вывешенные на подъемных механизмах агрегаты толкать или тянуть руками;

### **7.5. Требования безопасности в аварийных ситуациях**

О каждом несчастном случае, очевидцем которого он был, участник должен немедленно сообщать эксперту, помочь доставить пострадавшего в здравпункт или ближайшее медицинское учреждение.

В случае возникновения пожара немедленно сообщить в пожарную охрану, эксперту и приступить к тушению пожара имеющимися средствами пожаротушения.

### **7.6. Требования безопасности по окончании работы**

По окончании работы участник обязан:

Отключить от электросети электрооборудование, выключить местную вентиляцию.

Привести в порядок рабочее место. Убрать приспособления, инструмент в отведенное для них место.

Если автомобиль остается на специальных подставках (козелках), проверить надежность его установки. Запрещается оставлять автомобиль, агрегат вывешенным только подъемным механизмом.

Снять средства индивидуальной защиты и убрать их в предназначенное для них место.

Вымыть руки с мылом.

О всех недостатках, обнаруженных во время работы известить эксперта.