

КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

«Окраска автомобиля»

*Юниоры*

Финала Чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» в 2024 г.

2024 г.

Конкурсное задание разработано экспертным сообществом и утверждено Менеджером компетенции, в котором установлены нижеследующие правила и необходимые требования владения профессиональными навыками для участия в соревнованиях по профессиональному мастерству.

**Конкурсное задание включает в себя следующие разделы:**

[1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ 3](#_Toc142037183)

[1.1. Общие сведения о требованиях компетенции 3](#_Toc142037184)

[1.2. Перечень профессиональных задач специалиста по компетенции «Окраска автомобиля» 3](#_Toc142037185)

[1.3. Требования к схеме оценки 9](#_Toc142037186)

[1.4. Спецификация оценки компетенции 9](#_Toc142037187)

[1.5. Конкурсное задание 10](#_Toc142037188)

[1.5.1. Разработка/выбор конкурсного задания 10](#_Toc142037189)

[1.5.2. Структура модулей конкурсного задания (инвариант/вариатив) 11](#_Toc142037190)

[2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КОМПЕТЕНЦИИ 15](#_Toc142037191)

[2.1. Личный инструмент конкурсанта 15](#_Toc142037192)

[2.2.Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке 16](#_Toc142037193)

[3. ПРИЛОЖЕНИЯ 16](#_Toc142037194)

**ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ**

*1. ЛКМ – лакокрасочные материалы*

*2. 2К – двухкомпонентные материалы*

*3. 1К- однокомпонентные материалы*

*4.* TDS – *листы технической документации*

5. ЛКП – *лакокрасочное покрытие*

*6. ПС- профстандарт*

*7. ФГОС- Федеральные Государственные Образовательные Стандарты*

1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТРЕБОВАНИЯХ КОМПЕТЕНЦИИ

Требования компетенции (ТК) «Окраска автомобиля» определяют знания, умения, навыки и трудовые функции, которые лежат в основе наиболее актуальных требований работодателей отрасли.

Целью соревнований по компетенции является демонстрация лучших практик и высокого уровня выполнения работы по соответствующей рабочей специальности или профессии.

Требования компетенции являются руководством для подготовки конкурентоспособных, высококвалифицированных специалистов / рабочих и участия их в конкурсах профессионального мастерства.

В соревнованиях по компетенции проверка знаний, умений, навыков и трудовых функций осуществляется посредством оценки выполнения практической работы.

Требования компетенции разделены на четкие разделы с номерами и заголовками, каждому разделу назначен процент относительной важности, сумма которых составляет 100.

1.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ СПЕЦИАЛИСТА ПО КОМПЕТЕНЦИИ «Окраска автомобиля»

*Таблица №1*

**Перечень профессиональных задач специалиста**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел** | **Важность в %** |
| **1** | **Очистка оборудования, инструмента и оснастки** | **6** |
|  | *- Специалист должен знать и понимать:*Требования охраны труда, пожарной, экологической, промышленной и электробезопасностиПравила эксплуатации оборудования, инструмента и приборов |  |
| *- Специалист должен уметь:*Применять средства индивидуальной защитыПроверять работоспособность оборудованияПроверять наличие вентиляции, освещения, заземления на рабочем местеПроверять наличие, исправность блокировок и защитных устройств, наличие знаков безопасностиПроверять наличие и исправность инструмента и оснасткиПроверять безопасность напольных покрытий, решеток и рабочих площадокКонтролировать наличие и исправность заземляющих устройств |  |
| **2** | **Мойка окрашиваемых поверхностей.** | **6** |
|  | *- Специалист должен знать и понимать:*Требования охраны труда, пожарной, экологической, промышленной и электробезопасностиСвойства и назначение специализированных жидких средств очистки и промывки металлических и неметаллических поверхностей и деталейПравила эксплуатации инструмента и приборов очистки и промывки металлических и неметаллических поверхностей и деталейТребования стандартов окрасочного производстваПравила технической эксплуатации оборудования и ухода за оборудованием.  |  |
| *- Специалист должен уметь:*Подавать листовой и профильный металл, металлические изделия и детали к месту промывки и очисткиПроизводить очистку окрашиваемых поверхностей от окалины, коррозии, лакокрасочного покрытия, пыли, налетов вручную щетками и скребкамиПроизводить промывку металлических поверхностей и деталей щелочами, водой и специализированными средствамиПроизводить промывку неметаллических поверхностей и деталей водой и специализированными средствамиОбезжиривать металлические и неметаллические поверхности и детали.  |  |
| **3** | **Подготовка поверхностей и нанесение первичного грунта** | **23** |
|  | *- Специалист должен знать и понимать:*Требования охраны труда, пожарной, экологической, промышленной и электробезопасностиТребования стандартов окрасочного производстваВиды и причины дефектовПравила эксплуатации приборов и оборудования по выявлению дефектовМетоды нанесения первичного грунтаПравила эксплуатации оборудования, инструментов для нанесения первичного грунта.  |  |
| *- Специалист должен уметь:*Протирать поверхности до установленного технической документацией уровня качества продукцииИспользовать оснастку и приспособления для сушкиИспользовать оборудование и приспособления для определения дефектовВыбирать метод нанесения первичного грунтаПрименять оборудование, инструмент и материалы для нанесения первичного грунта.  |  |
| **4** | **Маскировка, демаскировка ремонтируемой поверхности** | **17** |
|  | *- Специалист должен знать и понимать:*Требования охраны труда, пожарной, экологической, промышленной и электробезопасностиТехники применения различных маскировочных материаловМетоды крепления маскировочных материаловТребования стандартов окрасочного производстваМетоды демаскировкиМетоды очистки металлических и неметаллических поверхностей при проведении демаскировки.  |  |
| *- Специалист должен уметь:*Выбирать маскирующие материалы и подготавливать их к работеИзготавливать маскирующие материалы и шаблоныПромывать и очищать используемые инструменты, кисти и ванночкиУстранять неровности и неточности маскировкиУстранять возможное возникновение вихревых потоковУстранять маскировочные материалыВыполнять требования к безопасности работ.  |  |
| **5** | **Подкраска дефектной поверхности специальным составом** | **21** |
|  | *- Специалист должен знать и понимать:*Требования охраны труда, пожарной, экологической, промышленной и электробезопасностиОсновные принципы и правила колористикиПравила проведения лабораторных испытаний рабочих растворов и лакокрасочных материаловТребования инструкций по приготовлению химических и лакокрасочных составовВиды дефектов, возникающих при подготовке поверхности и окрашивании, и причины их возникновенияХарактеристики химикатов и лакокрасочных материалов по технической документации.  |  |
| *- Специалист должен уметь:*Пользоваться специальными приборами для проведения контроля рабочих растворов и лакокрасочных материаловКонтролировать соблюдение технологических параметров рабочих растворов и лакокрасочных материалов в соответствии с требованиями технологической документацииПроводить плановые и дополнительные лабораторные испытания рабочих растворов и лакокрасочных материаловСоблюдать периодичность поверки контрольно-измерительных приборов.  |  |
| **6** | **Нанесение герметиков, пластизолей, мастик** | **1** |
|  | *- Специалист должен знать и понимать:*Требования охраны труда, пожарной, экологической, промышленной и электробезопасностиТребования технологического процесса окраскиПравила эксплуатации инструмента и приспособлений для нанесения герметиков, пластизолей и мастикВиды дефектов, возникающих в процессе нанесения герметиков, пластизолей и мастик, и причины их возникновенияОсновные свойства материалов, используемых в окрасочном производствеНормы расхода используемых материаловТребования стандартов системы менеджмента качества. |  |
| *- Специалист должен уметь:*Проверять наличие вентиляции, освещения, заземления на рабочем местеПрименять специальные инструменты и приспособления для нанесения герметиков, пластизолей и мастикНастраивать параметры специального инструмента для нанесения герметиков, пластизолей и мастикОбслуживать специальный инструмент и приспособления для нанесения герметиков, пластизолей и мастик в соответствии с инструкцией по эксплуатацииИзготавливать маскирующие материалы и шаблоныРационально использовать расходные материалыМаскировать и демаскировать кузов и детали при нанесении герметиков, пластизолей и мастикИспользовать инструкции по нанесению герметиков, пластизолей и мастикСоблюдать требования системы менеджмента качества. |  |
| **7** | **Подготовка рабочих растворов и лакокрасочных материалов, контроль их технологических параметров** | **4** |
|  | *- Специалист должен знать и понимать:*Требования охраны труда, пожарной, экологической, промышленной и электробезопасностиОсновные принципы и правила колористикиТребования метрологииОсновные свойства и маркировка материалов, используемых в окрасочном производствеТребования инструкций по приготовлению химических и лакокрасочных составовПравила эксплуатации специальных приборов для проведения контроляВиды дефектов, возникающих при подготовке поверхности и окрашивании, и причины их возникновенияХарактеристики химикатов и лакокрасочных материалов по технической документации.  |  |
| *- Специалист должен уметь:*Использовать насосные и дозирующие системы подачи лакокрасочных материалов, растворителей, разбавителей, отвердителей в систему краскоподачиПроизводить отбор проб с рабочего оборудования в производствеПрименять специальные приборы для проведения контроля рабочих растворов и лакокрасочных материаловКонтролировать соблюдение технологических параметров рабочих растворов и лакокрасочных материалов в соответствии с требованиями технологической документацииПроводить плановые и дополнительные лабораторные испытания рабочих растворов и лакокрасочных материаловСоблюдать периодичность поверки контрольно-измерительных приборов.  |  |
| **8** | **Окрашивание поверхностей, требующих высококачественной отделки** | **22** |
|  | *- Специалист должен знать и понимать:*Требования охраны труда, пожарной, экологической, промышленной и электробезопасностиПравила эксплуатации шлифовального и полировочного инструментаПринципы производственных систем, бережливого производстваОсновные свойства материалов, используемых в окрасочном производствеНормы расхода используемых материаловСтандарты системы менеджмента качества.  |  |
| *- Специалист должен уметь:*Осуществлять выбор методов и способов окрашивания поверхностей, требующих высококачественной отделкиПрименять шлифовальный инструмент и приспособленияПрименять полировочный инструмент и приспособленияРационально использовать расходные материалы.  |  |

**1.3. ТРЕБОВАНИЯ К СХЕМЕ ОЦЕНКИ**

Сумма баллов, присуждаемых по каждому аспекту, должна попадать в диапазон баллов, определенных для каждого раздела компетенции, обозначенных в требованиях и указанных в таблице №2.

*Таблица №2*

**Матрица пересчета требований компетенции в критерии оценки**

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерий/Модуль** | **Итого баллов за раздел ТРЕБОВАНИЙ КОМПЕТЕНЦИИ** |
| **Разделы ТРЕБОВАНИЙ КОМПЕТЕНЦИИ** |  | **A** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** |  |
| **1** | 0,65 | 1,15 | 0,45 | 3,0 | 0,75 | **6** |
| **2** | 3,3 | 0,95 | 0,6 | 1,0 | 0,15 | **6** |
| **3** | 4,55 | 5,35 | 5,1 | 0 | 8,00 | **23** |
| **4** | 3,85 | 0,15 | 2,0 | 11,0 | 0 | **17** |
| **5** | 4,25 | 7,8 | 2,0 | 0 | 6,95 | **21** |
| **6** | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,0 | **1** |
| **7** | 0,4 | 0,45 | 3,15 | 0 | 0 | **4** |
| **8** | 3,0 | 4,15 | 6,7 | 0 | 8,15 | **22** |
| **Итого баллов за критерий/модуль** | **20** | **20** | **20** | **15** | **25** | **100** |

1.4. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ

Оценка Конкурсного задания будет основываться на критериях, указанных в таблице №3:

*Таблица №3*

**Оценка конкурсного задания**

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерий** | **Методика проверки навыков в критерии** |
| **А** | **Стандартный ремонт детали и окраска с 2х сторон.** | Использования эталонных стандартов. Визуальный контроль. Судейская оценка. Объективная оценка. |
| **Б** | **Локальный ремонт окрашенной детали** | Визуальный контроль. Использования эталонных стандартов. Судейская оценка. Объективная оценка. |
| **В** | **Ремонт и окраска пластиковой детали** | Судейская оценка. Использования эталонных стандартов. Визуальный контроль. Объективная оценка. |
| **Г** | **Маскирование автомобиля** | Объективная оценка. Использования эталонных стандартов. Визуальный контроль. Судейская оценка. |
| **Д** | **Окраска новой детали методом «мокрый по мокрому»** | Судейская оценка. Использования эталонных стандартов. Визуальный контроль. Объективная оценка. |

1.5. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

Общая продолжительность Конкурсного задания[[1]](#footnote-1): 15,0 ч.

Количество конкурсных дней: 3 дня

Вне зависимости от количества модулей, КЗ должно включать оценку по каждому из разделов требований компетенции.

Оценка знаний конкурсанта должна проводиться через практическое выполнение Конкурсного задания. В дополнение могут учитываться требования работодателей для проверки теоретических знаний / оценки квалификации.

1.5.1. Разработка/выбор конкурсного задания

Конкурсное задание состоит из 5 модулей, включает обязательную к выполнению часть (инвариант) – 3 модуля, и вариативную часть – 2 модуля.

Общее количество баллов конкурсного задания составляет 100.

1.5.2. Структура модулей конкурсного задания (инвариант/вариатив)

**Модуль А. Стандартный ремонт детали и окраска с 2х сторон (Инвариант)**

*Время на выполнение модуля: 3 часа*

**Задания:**

*Описание задания*

* Задание выполняется на передней двери автомобиля (в заводском ОЕМ грунте);
* Выполнить ремонт поврежденной области (не большая вмятина) на наружной части детали применив 2К шпатлевку. Размер и зона повреждения в соответствии с разработанным шаблоном;
* В процесс выполнения задания модуля, конкурсант, не выполняет самостоятельного смешивания материалов (база, грунт, наполнитель, лак). Согласно TDS производителя материалов конкурсант называет специальному эксперту, назначенному главным экспертом, наименование, количество необходимого материала. Эксперт выдаёт конкурсанту предварительно смешанный им материал, на основании полученных от конкурсанта данных;
* Применить антикоррозионную подготовку;
* Применить 2К шлифуемый грунт-наполнитель только на ремонтную область;
* Применить 2К грунт-наполнитель методом «мокрый по мокрому» на весь элемент включая внутреннюю часть;
* Нанесите базовый цвет на весь элемент включая внутреннюю часть;
* Вся деталь должна быть покрыта 2К прозрачным лаком;
* Цвет двери должен соответствовать образцу (эталону), приготовленному экспертами перед началом выполнения модуля;
* Переднее дверь должна сушиться в вертикальном положении;
* Суммарная толщина ЛКП должна соответствовать TDS ЛКМ.

**Модуль Б. Локальный ремонт окрашенной детали (Инвариант)**

*Время на выполнение модуля*: *3 часа*

**Задания:**

*Описание задания*

* Задание выполняется на переднем крыле автомобиля с помощью техники «локального ремонта» и применением полировальной системы;
* Зона повреждения наносится в соответствии с образцом, представленным экспертами:
* деформация на переднем крыле автомобиля–2-4 см. Зона ремонта задается экспертом до начала соревнования;
* механическая риска (царапины приблизительно соответствуют абразиву Р1000). Устраняется конкурсантом с помощью полировальной системы до начала выполнения основной части модуля.
* Конкурсант использует антикоррозионную подготовку зону ремонта и 2К шлифуемый грунт-наполнитель;
* Конкурсант будет использовать базовую краску (светлый металлик) с предварительно смешанной формулой. Конкурсант должен устранить повреждение (вмятину) таким образом, чтобы используемые в процесс ремонта необходимые ЛКМ находились в рамках утвержденного шаблона (определяется перед конкурсом);
* Деталь должна быть полностью покрыта 2К прозрачным лаком;
* Переднее крыло должно окрашиваться и сушиться в вертикальном положении;
* В процесс выполнения задания модуля, конкурсант, не выполняет самостоятельного смешивания материалов (база, грунт, наполнитель, лак). Согласно TDS производителя материалов конкурсант называет специальному эксперту, назначенному главным, экспертом, наименование, количество необходимого материала. Эксперт выдаёт конкурсанту предварительно смешанный им материал, на основании полученных от конкурсанта данных;
* Сохранить все сухие отходы в контейнере для сухих отходов и все жидкие отходы в контейнере жидким материалом!

**Модуль В. Ремонт и окраска пластиковой детали (Инвариант)**

*Время на выполнение модуля*: *4 часа*

**Задания:**

*Описание задания*

* Используйте не окрашенный (не структурный) бампер автомобиля;
* Выполните ремонт повреждения (разрыв), используя технику ремонта пластиковых деталей;
* Подготовьте к нанесению лакокрасочные материалы, согласно рекомендациям технологии ремонта пластика производителя ЛКМ. Используйте дополнительные адгезионные материалы по пластику и 2К шлифуемый грунт-наполнитель на всю деталь;
* Подготовьте деталь к нанесению базовых цветов;
* Нанесите основной базовый цвет в соответствии с образцом, представленным экспертами;
* Основной цвет должен быть полностью покрыт 2К прозрачным лаком;
* Нанесите дополнительный цвет с имитацией структурного покрытия пластика в соответствии с образцом, представленным экспертами;
* В процесс выполнения задания модуля, конкурсант, не выполняет самостоятельного смешивания материалов (база, грунт, наполнитель, лак). Согласно TDS производителя материалов конкурсант называет специальному эксперту, назначенному главным экспертом, наименование, количество необходимого материала. Эксперт выдаёт конкурсанту предварительно смешанный им материал, на основании полученных от конкурсанта данных;
* Сохранить все сухие отходы в контейнере для сухих отходов и все жидкие отходы в контейнере жидким материалом!

**Модуль Г. Маскирование автомобиля (Вариатив)**

*Время на выполнение модуля: 2 часа*

**Задания:**

*Описание задания*

* Маскирование данной области транспортного средства (зона маскирования элементов автомобиля задается экспертом до начала соревнования);
* Образец (стандарт) выполнения задания может представляться конкурсанту в виде отдельного стенда (флип-чарт с фотографиями формат А4 и более);
* Эксперты должны оценить, прежде чем маскировочный материал удалится с автомобиля;
* Сохранить все отработанные материалы в контейнере с отходами!

**Модуль Д. Окраска новой детали методом «мокрый по мокрому (Вариатив)**

*Время на выполнение модуля*: *3 часа*

**Задания:**

*Описание задания*

* Подготовка и окраска новой автомобильной части (капот автомобиля) для нанесения методом «мокрой по мокрому», согласно технической документации производителя ЛКМ;
* В процесс выполнения задания модуля, конкурсант, не выполняет самостоятельного смешивания материалов (база, грунт, наполнитель, лак). Согласно TDS производителя материалов конкурсант называет специальному эксперту, назначенному главным экспертом, наименование, количество необходимого материала. Эксперт выдаёт конкурсанту предварительно смешанный им материал, на основании полученных от конкурсанта данных;
* Применение 2К прозрачного лака с высокой степенью блеска на всю деталь;
* Цвет капота должен соответствовать в соответствии с образцом, представленным экспертами;
* Суммарная толщина ЛКП должна соответствовать TDS ЛКМ;
* Сохранить все сухие отходы в контейнере для сухих отходов и все жидкие отходы в контейнере жидким материалом!

2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КОМПЕТЕНЦИИ*[[2]](#footnote-2)*

Для конкурсантов возрастом менее 18 лет, время на выполнения задания не должны превышать >4 часов в день. При разработке конкурсного задания и критериев оценки необходимо учитывать специфику и ограничения применяемой техники безопасности и охраны труда для данной возрастной группы. Так же необходимо учитывать антропометрические, психофизиологические и психологические особенности данной возрастной группы. Тем самым Конкурсное задание и схема оценки может затрагивать не все аспекты в зависимости от специфики компетенции.

2.1. Личный инструмент конкурсанта

Неопределенный - можно привезти оборудование по списку, кроме запрещенного.

Конкурсантам не требуется приносить ящик с оборудованием кроме: краскопульт для нанесения базы HVLP с манометром, краскопульт для нанесения базы MiniJet HVLP с манометром, краскопульт для нанесения лака RP с манометром, краскопульт для нанесения наполнителя 1,7-1,9 с манометром, пистолет для герметика, закрытая маска, полумаска для окраски, ботинки для работы (с железным мысом), держатели окрасочных пистолетов (магнитный), обдувочный пистолет, малярный нож сменными лезвиями, набор металлических и пластиковых шпателей, линейки 1 м металлическая, линейки 0,3 м металлическая, 0,3 л стаканы мерные для смешивания ЛКМ одноразовые, 0,6 л стаканы мерные для смешивания ЛКМ одноразовые, беруши, защитные очки (не тонированные.) для шлифования, комбинезон малярный Standart, маски пылезащитные, перчатки для мойки краскопультов, нитриловые перчатки.

2.2.Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке

Использование технических средств – USB, карты памяти. Применение технических средств персональные ноутбуки, планшеты и сотовые телефоны, Технические средства — личные устройства для фото- и видеосъемки, шаблоны, пособия и пр., Чертежи, запись информации В том числе портативное индивидуальное вычислительное оборудование, доступ в Интернет, технологические приемы и последовательность операций, управление документацией и ее распределением.

3. Приложения

Приложение №1. Инструкция по заполнению матрицы конкурсного задания

Приложение №2. Матрица конкурсного задания

Приложение №3. Инструкция по охране труда «Окраска автомобиля».

1. [↑](#footnote-ref-1)
2. [↑](#footnote-ref-2)