



**СОЗДАНИЕ КРУЖКА «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ» ДЛЯ
УГЛУБЛЕННОГО ОСВОЕНИЯ СТАНДАРТОВ WORLDSKILLS НА БАЗЕ
ГАПОУ НСО "НОВОСИБИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ АВТОСЕРВИСА И
ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА**

*Студент гр. 4.081.1.18 заочной формы обучения программы магистратуры 44.04.01
Педагогическое образование (Транспорт)*

Музыка Артём Владимирович

*Научный руководитель: канд. техн. наук, профессор кафедры техники и технологического
образования ИФМИТО*

Крашенинников Валерий Васильевич



СОЗДАНИЕ КРУЖКА «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ» ДЛЯ УГЛУБЛЕННОГО ОСВОЕНИЯ СТАНДАРТОВ WORLDSKILLS НА БАЗЕ ГАПОУ НСО "НОВОСИБИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ АВТОСЕРВИСА И ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА

АКТУАЛЬНОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ:

- проблема трудоустройства выпускников из за разрыва существующей цепочки между производителем специалиста (образовательным учреждением) и его потребителем (работодателем);
- недостаточный уровень знаний по модулю С «Электрические и электронные системы» у выпускников сдающих демонстрационный экзамен по стандартам Ворлдскиллс.
- недостаточный объем часов по разделу «Электрооборудование» в части лабораторно-практических занятий и учебной практики ГАПОУ НСО "НОВОСИБИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ АВТОСЕРВИСА И ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА"



СОЗДАНИЕ КРУЖКА «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ» ДЛЯ УГЛУБЛЕННОГО ОСВОЕНИЯ СТАНДАРТОВ WORLDSKILLS НА БАЗЕ ГАПОУ НСО "НОВОСИБИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ АВТОСЕРВИСА И ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА

Объект исследования:

процесс создания кружка «Электрооборудование автомобиля» в ГАПОУ НСО «НКАиДХ» для обучающихся по профессии «Автомеханик». с изучением раздела «Электрооборудование автомобиля».

Предмет исследования:

Организация процесса углубленного изучения раздела «Электрооборудование автомобиля» с внеурочной (кружковой) занятостью студентов при освоении стандартов Worldskills в рамках программы подготовки специалистов среднего звена по профессии «Автомеханик»

Цель исследования:

Повышение эффективности подготовки обучающихся по профессии «Автомеханик» при освоении стандартов Worldskills за счет внеурочной деятельности в кружке «Электрооборудование автомобиля» в ГАПОУ НСО «НКАиДХ».



СОЗДАНИЕ КРУЖКА «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ» ДЛЯ УГЛУБЛЕННОГО ОСВОЕНИЯ СТАНДАРТОВ WORLDSKILLS НА БАЗЕ ГАПОУ НСО "НОВОСИБИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ АВТОСЕРВИСА И ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА

Научная новизна исследования: рабочая программа кружка «Электрооборудование автомобиля»

Теоретическая значимость: развитие теоретических подходов к организации учебного процесса по спец. дисциплинам профессии «Автомеханик», связанных с изучением электрооборудования автомобиля.

Практическая значимость: в рамках исследования разработана рабочая программа кружка «Электрооборудование автомобиля» и стенд «Электрооборудование автомобиля» для практических занятий в кружке.



СОЗДАНИЕ КРУЖКА «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ» ДЛЯ УГЛУБЛЕННОГО ОСВОЕНИЯ СТАНДАРТОВ WORLDSKILLS НА БАЗЕ ГАПОУ НСО "НОВОСИБИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ АВТОСЕРВИСА И ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА

Для достижения поставленной **цели** исследования необходимо решить следующие **задачи**:

- Проанализировать подходы к организации внеурочной (кружковой) деятельности в образовательном учреждении системы СПО;
- Выполнить сравнение профессиональных компетенций ФГОС СПО по профессии «Автомеханик» со спецификацией стандартов «Ворлдскиллс» по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей»;
- Разработать рабочую программу кружка «Электрооборудование автомобиля», с учетом спецификации стандартов «Worldskills»;
- Проанализировать результат работы кружка по критериям спецификации «Worldskills»



СОЗДАНИЕ КРУЖКА «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ» ДЛЯ УГЛУБЛЕННОГО ОСВОЕНИЯ СТАНДАРТОВ WORLDSKILLS НА БАЗЕ ГАПОУ НСО "НОВОСИБИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ АВТОСЕРВИСА И ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА



Демонстрационный экзамен
WorldSkills





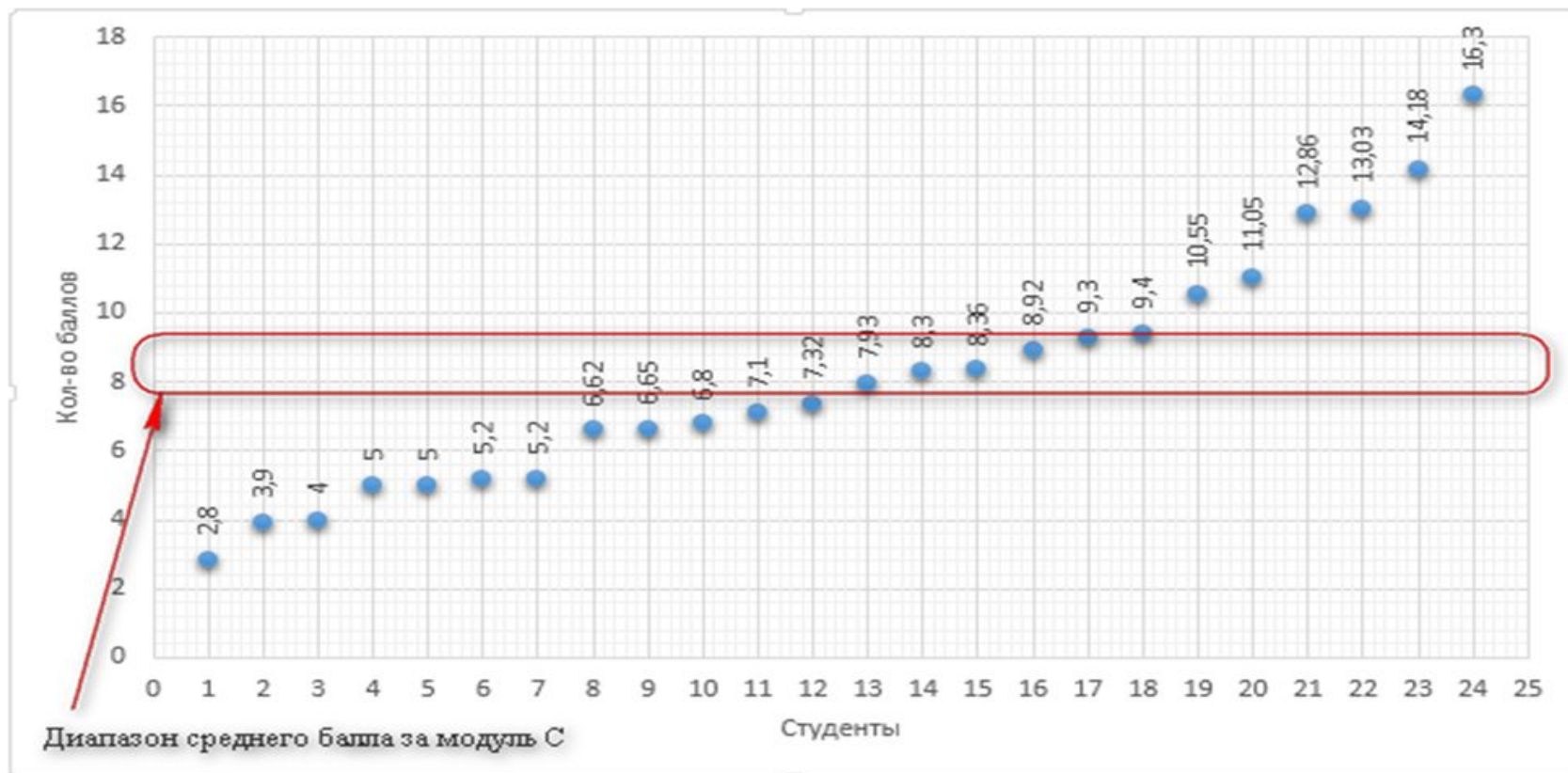
СОЗДАНИЕ КРУЖКА «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ» ДЛЯ УГЛУБЛЕННОГО ОСВОЕНИЯ СТАНДАРТОВ WORLDSKILLS НА БАЗЕ ГАПОУ НСО "НОВОСИБИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ АВТОСЕРВИСА И ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА





СОЗДАНИЕ КРУЖКА «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ» ДЛЯ УГЛУБЛЕННОГО ОСВОЕНИЯ СТАНДАРТОВ WORLDSKILLS НА БАЗЕ ГАПОУ НСО "НОВОСИБИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ АВТОСЕРВИСА И ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА

Результаты демонстрационного экзамена по модулю С «Электрические и электронные системы» за 2019 год.





СОЗДАНИЕ КРУЖКА «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ» ДЛЯ УГЛУБЛЕННОГО ОСВОЕНИЯ СТАНДАРТОВ WORLDSKILLS НА БАЗЕ ГАПОУ НСО "НОВОСИБИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ АВТОСЕРВИСА И ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА

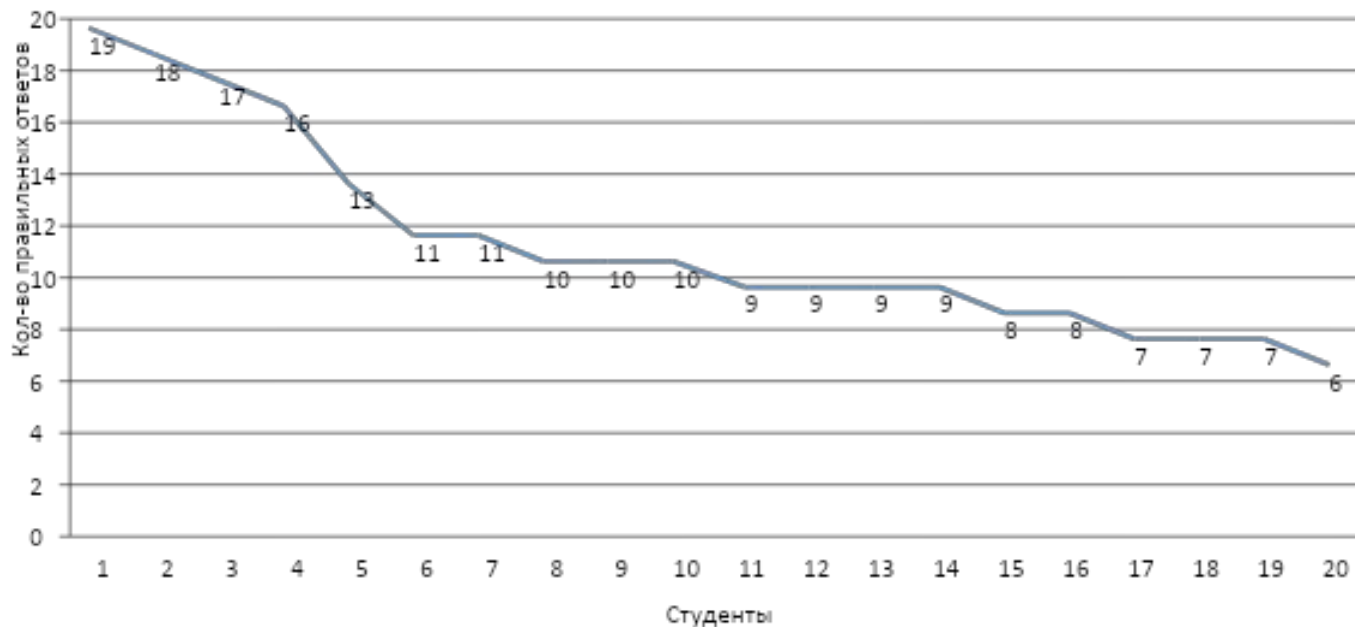
Тестирование студентов на выявление остаточных знаний по темам раздела 3 дисциплины «МДК.01.01 Устройство автомобилей»

- «Общее устройство системы электрооборудования автомобиля» (тема №1);
- «Общее устройство систем электроснабжения, пуска» (тема №2);
- «Общее устройство систем зажигания» (тема №3);
- «Стеклоочистители, система отопления и кондиционирования, SRS, контроль давления в шинах, дополнительные опции» (тема №4)



СОЗДАНИЕ КРУЖКА «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ» ДЛЯ УГЛУБЛЕННОГО ОСВОЕНИЯ СТАНДАРТОВ WORLDSKILLS НА БАЗЕ ГАПОУ НСО "НОВОСИБИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ АВТОСЕРВИСА И ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА

Общие результаты тестирования на выявление остаточных знаний по разделу 3 дисциплины «МДК.01.01 Устройство автомобилей»





СОЗДАНИЕ КРУЖКА «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ» ДЛЯ УГЛУБЛЕННОГО ОСВОЕНИЯ СТАНДАРТОВ WORLDSKILLS НА БАЗЕ ГАПОУ НСО "НОВОСИБИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ АВТОСЕРВИСА И ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА

Кружок «Электрооборудование автомобиля»:





СОЗДАНИЕ КРУЖКА «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ» ДЛЯ УГЛУБЛЕННОГО ОСВОЕНИЯ СТАНДАРТОВ WORLDSKILLS НА БАЗЕ ГАПОУ НСО "НОВОСИБИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ АВТОСЕРВИСА И ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА

Кружок «Электрооборудование автомобиля»:

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и практические работы	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1.1. Основные характеристики электричества	Содержание учебного материала	8	1
	Основные понятия электричества	2	
	Измерительные приборы. Мультиметр, контрольная лампа, диодный пробник	2	
	Измерительные приборы. Осциллограф	2	2
	Практические занятия	2	
	Измерение электрических характеристик автомобиля с применением приборов.		
Тема 1.2. Электрические цепи	Содержание учебного материала	6	1
	Замкнутая электрическая цепь	2	
	Последовательная и параллельная электрическая цепь	2	2
	Практические занятия	2	
	Основные неисправности электрических цепей. Поиск и устранение		
Тема 1.3. Электрические и электронные устройства автомобиля	Содержание учебного материала	8	1
	Устройства управления, электромагнитные устройства	2	
	Защита цепей, распределение электроэнергии в автомобиле.	2	
	Система питания, пуска.	2	2
	Практические занятия	2	
	Основные неисправности электрических и электронных устройств автомобиля, поиск и устранение.		
Тема 2.2. Электрические схемы	Содержание учебного материала	10	1
	Общие положения электрических схем: цветовые коды, размеры проводов	2	
	Типовые электрические схемы	2	
	Типовые электрические разъемы	2	2
	Практические занятия	4	
	Сборка электрических схем на стенде электрооборудования автомобиля		
	Поиск и устранение неисправностей электрооборудования автомобиля с применением электрических схем.		



СОЗДАНИЕ КРУЖКА «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ» ДЛЯ УГЛУБЛЕННОГО ОСВОЕНИЯ СТАНДАРТОВ WORLDSKILLS НА БАЗЕ ГАПОУ НСО "НОВОСИБИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ АВТОСЕРВИСА И ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА

Кружок «Электрооборудование автомобиля»:

Тема 2.3. Жгуты проводов	Содержание учебного материала	10	
	Основные неисправности жгутов проводов	2	1
	Ремонт жгутов проводов. Скрутка, пайка.	2	
	Ремонт жгутов проводов. Извлечение проводов из разъемов, обжимка клемм	2	
	Практические занятия	4	2
	Выполнение ремонтных операции жгутов проводов		
	Поиск и устранение неисправностей жгутов проводов автомобиля		
Тема 2.4. Диагностика электрооборудования	Содержание учебного материала	8	
	Процесс диагностики электрооборудования. От симптома к системе, далее к элементу, далее к причине.	2	1
	Практические занятия	6	2
	Диагностика электрооборудования автомобиля с использованием мультиметра.		
	Диагностика электрооборудования автомобиля с использованием контрольной лампы и диодного пробника		
	Диагностика электрооборудования автомобиля с использованием осциллографа		
Тема 2.5. Диагностический сканер	Содержание учебного материала	8	
	Виды, принципы работы, интерфейс, правила ТБ при работе с диагностическим сканером	2	1
	Применение сканера при диагностике электрооборудования автомобиля, коды ошибок, текущие параметры.	2	
	Практические занятия	4	2
	Подключение диагностического сканера к автомобилю, чтение кодов ошибок, анализ текущих параметров		
	Поиск и устранение неисправностей электрооборудования автомобиля с применением диагностического сканера.		
Тема 2.6. Мультиплексная система	Содержание учебного материала	12	
	Понятие CAN шины, связи ЭБУ.	2	1
	Понятие LIN шины, связи ЭБУ.	2	
	Диагностические параметры мультиплексной системы	2	
	Практические занятия	6	2
	Поиск и устранение неисправностей мультиплексной системы с помощью диагностического сканера		
	Снятие осциллограмм мультиплексных систем		
Ремонт электропроводки мультиплексной системы			



**СОЗДАНИЕ КРУЖКА «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ» ДЛЯ УГЛУБЛЕННОГО
ОСВОЕНИЯ СТАНДАРТОВ WORLDSKILLS НА БАЗЕ ГАПОУ НСО "НОВОСИБИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ
АВТОСЕРВИСА И ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА**

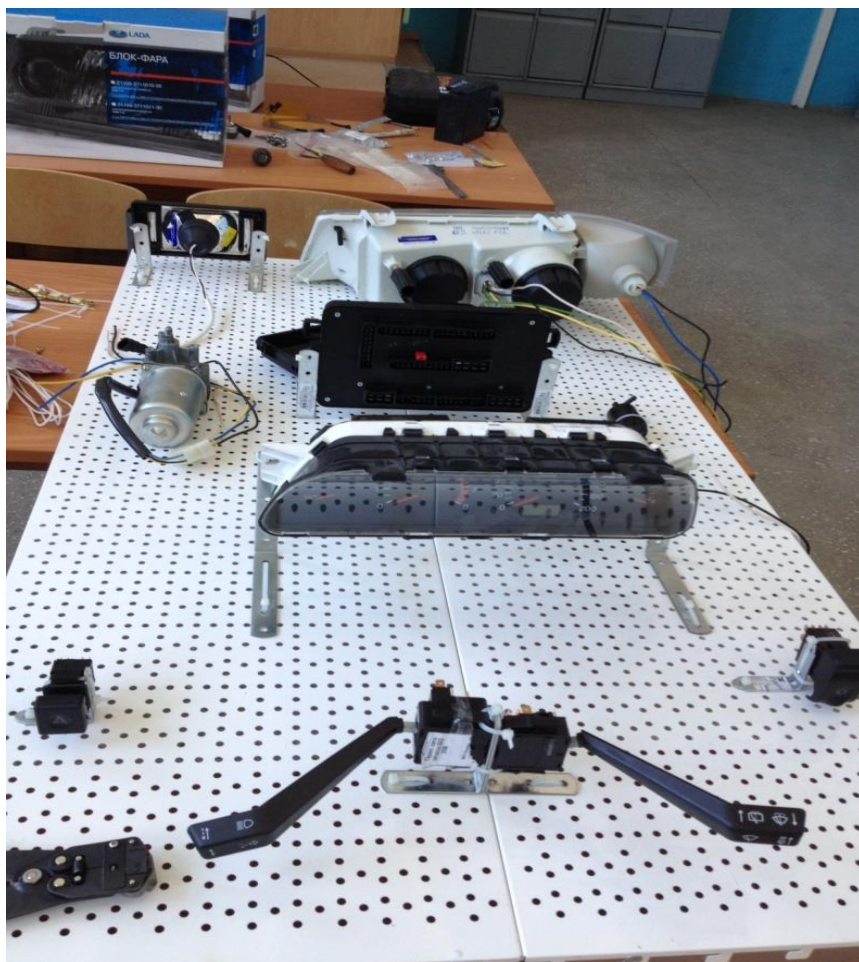
Кружок «Электрооборудование автомобиля»:

Тема 2.7. Системы автомобиля	Содержание учебного материала		12	
		Системы освещения и световой сигнализации	2	1
		Противоугонные системы и звуковые сигналы	2	
		Системы климатического контроля и кондиционирования	2	
		Системы дополнительного комфорта	2	
		Практические занятия	4	2
Тема 2.8. Дополнительные устройства	Содержание учебного материала		10	
		Нештатные охранные системы	2	1
		Панельные, видекамеры, мультимедийные системы, дневные ходовые огни	2	
		Практические занятия	4	2
		Основные требования к выбору и установки дополнительных устройств		
		Принципы монтажа охранной системы, работа на стенде		
Аттестация	Принципы монтажа дополнительных устройств, работа на стенде			
	Итоговая работа		2	
			ИТОГО	92



СОЗДАНИЕ КРУЖКА «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ» ДЛЯ УГЛУБЛЕННОГО ОСВОЕНИЯ СТАНДАРТОВ WORLDSKILLS НА БАЗЕ ГАПОУ НСО "НОВОСИБИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ АВТОСЕРВИСА И ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА

Стенд «Электрооборудование автомобиля»:



- блок фара головного освещения,
- противотуманная фара,
- дневные ходовые огни,
- блок предохранителей,
- замок зажигания
- аккумулятор,
- подрулевые переключатели света фар,
- подрулевые переключатели стеклоочистителя,
- мотор стеклоочистителя,
- мотор стеклоомывателя,
- кнопка включения аварийной сигнализации,
- панель приборов,
- концевой выключатель.



СОЗДАНИЕ КРУЖКА «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ» ДЛЯ УГЛУБЛЕННОГО ОСВОЕНИЯ СТАНДАРТОВ WORLDSKILLS НА БАЗЕ ГАПОУ НСО "НОВОСИБИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ АВТОСЕРВИСА И ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА

Региональный чемпионат Молодые профессионалы Новосибирской области 2019, компетенция «Ремонт и обслуживание автомобилей», модуль С (электрооборудование, общие схемы)





СОЗДАНИЕ КРУЖКА «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ» ДЛЯ УГЛУБЛЕННОГО ОСВОЕНИЯ СТАНДАРТОВ WORLDSKILLS НА БАЗЕ ГАПОУ НСО "НОВОСИБИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ АВТОСЕРВИСА И ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА

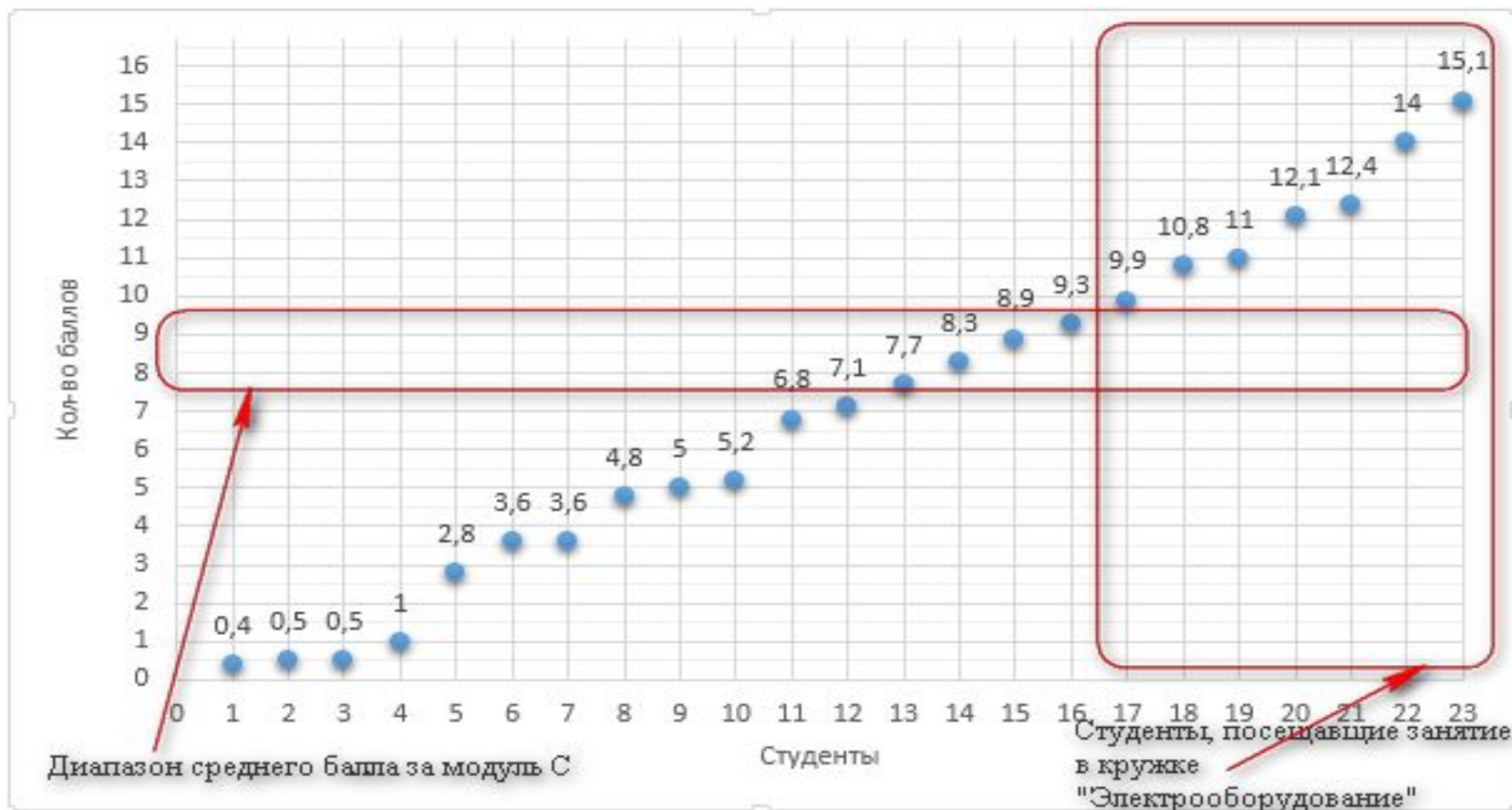
Практическое занятие по теме «Электрические схемы» на стенде «Электрооборудование автомобиля»





СОЗДАНИЕ КРУЖКА «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ» ДЛЯ УГЛУБЛЕННОГО ОСВОЕНИЯ СТАНДАРТОВ WORLDSKILLS НА БАЗЕ ГАПОУ НСО "НОВОСИБИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ АВТОСЕРВИСА И ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА

Результаты демонстрационного экзамена по модулю С «Электрические и электронные системы» за 2020 год





Спасибо за внимание!