

	Министерство общего и профессионального образования Ростовской области
	Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Новочеркасский колледж промышленных технологий и управления»
	Стандарт организации
СМК СТО НКПТиУ ППО	Программа профессионального обучения по профессии «Слесарь по ремонту легковых автомобилей» 3 разряд (профессиональная подготовка)

Рассмотрена  
На Методическом совете  
ГБПОУ РО «НКПТиУ»  
Протокол № 3  
от «14» ноября 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ РО «НКПТиУ»  
Григорьева Г.Н.  
«15» ноября 2019 г.



**Программа профессионального обучения  
по профессии «Слесарь по ремонту легковых автомобилей»  
3 разряд  
(профессиональная подготовка)**

Система менеджмента качества	Версия № 1
Программа профессионального обучения по профессии «Слесарь по ремонту легковых автомобилей» 3 разряд (профессиональная подготовка)	Введена с «01» сентября 20 <u>19</u> г.
	Рекомендована к применению в учебном процессе методическим советом НКПТиУ

г. Новочеркасск, 2019 год

**Программа профессионального обучения  
по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей»  
(профессиональная подготовка)**

**1. Цели реализации программы**

Программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих направлена на обучение лиц, ранее не имевших профессии рабочего или должности служащего, с учетом спецификации стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей».

**2. Требования к результатам обучения. Планируемые результаты обучения**

**2.1. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации**

Программа разработана в соответствии с:

- спецификацией стандарта компетенции 33 WSI «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей» (WorldSkills Standards Specifications) от 2017 г. (секции 1. Организация работы и управление, 3. Электрические и механические системы, их взаимодействие, 4. Осмотр и диагностика);
- единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №2. Часть №2, утвержден Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 N 45(в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 N 645);
- федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей» (Приказ Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1581);
- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

К освоению программы допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава.

Присваиваемый квалификационный разряд: 3-й разряд.

**2.2 Требования к результатам освоения программы**

В результате освоения программы у слушателя должны быть сформированы следующие компетенции:

- Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.
- Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.
- Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.
- Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию

В результате освоения программы слушатель должен

**знать:**

назначение, использование, уход и техническое обслуживание оборудования, материалов и химических средств, а также последствия их применения с точки зрения техники безопасности;

• трудности и риски, связанные с сопутствующими видами деятельности, а также их причины и способы их предотвращения;

в системах дизельных двигателей и двигателей с электрическим зажиганием;

• в механических системах двигателя;

• в гибридных автомобильных системах;

• в системах наддува, выброса и выхлопа;

• в электрических и электронных кузовных системах;

• в системах торможения и динамической стабилизации;

• в системах подвески и рулевого управления;

• в системах трансмиссии;

• в системах вентиляции и кондиционирования;

• в системах подушек безопасности и системах обеспечения безопасности;

• в электронной аппаратуре (развлекательные системы и т. п.);

• во взаимосвязи и взаимовлиянии всех систем;

• в способах обмена информацией между различными системами управления.

**уметь:**

выбирать и использовать все оборудование и материалы безопасно и в соответствии с инструкциями изготовителя;

• чистить, хранить и испытывать оборудование и материалы в соответствии с инструкциями изготовителя;

использовать контрольное оборудование для измерения, проверки, контроля систем на предмет отказа механических и (или) электронных систем;

• проводить испытания с целью выявления и локализации неисправности.

Осмотр и диагностика

Специалист должен знать и понимать:

• принципы использования и интерпретации показаний применимых измерительных приборов и оборудования;

• принципы и способы применения всех соответствующих числовых и математических расчетов;

• принципы и способы применения специализированных диагностических процедур, инструментов, оборудования

осуществлять калибровку и применять все измерительные приборы и оборудование (механические и электрические) в целях диагностики;

• точно определять место неисправности в различных системах легкового автомобиля;

• выбирать и применять соответствующие приборы и оборудование для проверки и диагностики дефектов и неисправностей:

• систем электрозажигания;

- дизельных систем;
- в системах наддува, выброса и выхлопа;
- в электрических и электронных кузовных системах;
- в системах торможения и динамической стабилизации;
- в системах подвески и рулевого управления;
- в системах трансмиссии;
- правильно осуществлять расчеты, проверять и интерпретировать результаты по мере необходимости;
- рассматривать варианты ремонта и замены

3. Содержание программы

Категория слушателей: лица предпенсионного возраста.

Трудоемкость обучения: 144 академических часа.

Форма обучения: очная,

3.1 Учебный план

№	Наименование модулей	Всего, час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практ. занятия	промеж. и итог.контр. оль	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Раздел 1.Теоретическое обучение	28	22		6	
1.1	Современные профессиональные технологии	10	8		2	Зачет
1.2	Ознакомление с WSI и Ворлдскиллс Россия. Стандарт компетенции WSSS «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей»	10	8		2	Зачет
1.3	Требования охраны труда и техники безопасности	8	6		2	Зачет
2.	Раздел 2. Профессиональный курс	108	24	72	12	
2.1	Модуль 1. «А» Системы управления двигателем	18	4	12	2	Зачет
2.2	Модуль 2. «В» Системы рулевого управления, подвеска	18	4	12	2	Зачет
2.3	Модуль 3. «С» Электрические и электронные системы	18	4	12	2	Зачет
2.4	Модуль 4. «Е» Двигатель (механическая часть)	18	4	12	2	Зачет
2.5	Модуль 5. «D» Коробка передач (механическая часть)	18	4	12	2	Зачет
2.6	Модуль 6. «G» Тормозные системы	18	4	12	2	Зачет
3.	Квалификационный экзамен: - проверка теоретических знаний; - практическая квалификационная работа (демонстрационный экзамен)	8			8	Тест ДЭ
	ИТОГО:	144	46	72	28	

3.1. Учебно-тематический план

			В том числе	Форма
--	--	--	-------------	-------



№	Наименование модулей	Всего, ак. час.	лекции	практ. занятия	промеж. и итог. контроль	контроль
1	2	3	4	5	6	7
<b>1</b>	<b>Раздел 1. Теоретическое обучение</b>	28	22		6	
<b>1.1</b>	<b>Современные профессиональные технологии</b>	10	8		2	<b>Зачет</b>
1.1.1	Современные профессиональные технологии	8	8			
1.1.2	Промежуточная аттестация	2			2	
<b>1.2</b>	<b>Ознакомление с WSI и Ворлдскиллс Россия. Стандарт компетенции WSSS «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей»</b>	10	8		2	<b>Зачет</b>
1.2.1	История, современное состояние и перспективы движения WorldSkills International (WSI) и Ворлдскиллс Россия («Молодые профессионалы»)	4	4			
1.2.2	Актуальное техническое описание по компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции	4	4			
1.2.3	Промежуточная аттестация	2			2	
<b>1.3</b>	<b>Требования охраны труда и техники безопасности</b>	8	6		2	<b>Зачет</b>
1.3.1	Общие требования охраны труда	2	2			
1.3.2	Требования охраны труда перед началом работы и во время работы	4	4			
1.3.3	Промежуточная аттестация	2			2	
<b>2.</b>	<b>Раздел 2. Профессиональный курс</b>	108	24	72	12	
<b>2.1</b>	<b>Модуль 1. «А» Системы управления двигателем</b>	18	4	12	2	<b>Зачет</b>
2.1.1	Электронные системы управления двигателем	8	2	6		
2.1.2	Микропроцессорные системы управления двигателем	8	2	6		
2.1.3	Промежуточная аттестация	2			2	
<b>2.2</b>	<b>Модуль 2. «В» Системы рулевого управления, подвеска</b>	18	4	12	2	<b>Зачет</b>
2.2.1	Рулевое управление	8	2	6		
2.2.2	Подвеска автомобиля	8	2	6		
2.2.3	Промежуточная аттестация	2			2	
<b>2.3</b>	<b>Модуль 3. «С» Электрические и электронные системы</b>	18	4	12	2	<b>Зачет</b>
2.3.1	Источники тока	8	2	6		
2.3.2	Приборы освещения, световая и звуковая сигнализация	8	2	6		
2.3.3	Промежуточная аттестация	2			2	
<b>2.4</b>	<b>Модуль 4. «Е» Двигатель (механическая часть)</b>	18	4	12	2	<b>Зачет</b>
2.4.1	Кривошипно – шатунный механизм	8	2	6		
2.4.2	Газораспределительный механизм	8	2	6		
2.4.3	Промежуточная аттестация	2			2	
<b>2.5</b>	<b>Модуль 5. «D» Коробка передач (механическая часть)</b>	18	4	12	2	<b>Зачет</b>
2.5.1	Коробка перемены передач	16	4	12		
2.5.2	Промежуточная аттестация	2			2	

2.6	<b>Модуль 6. «Г» Тормозные системы</b>	18	4	12	2	Зачет
2.6.2	Тормозная система с гидроприводом	16	4	12		
2.6.3	Промежуточная аттестация	2			2	
<b>3</b>	<b>Квалификационный экзамен</b>	<b>8</b>			<b>8</b>	
3.1	Тестирование	2			2	Тест
3.2	Демонстрационный экзамен по компетенции	6			6	ДЭ
	ИТОГО:	<b>144</b>	<b>26</b>	<b>72</b>	<b>26</b>	

### 3.3. Учебная программа

#### Раздел 1. Теоретическое обучение

Тема 1. Современные профессиональные технологии

Лекция. Современные профессиональные технологии

Тема 2. Ознакомление с WSI и Ворлдскиллс Россия. Стандарт компетенции WSSS «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей»

Лекция. История, современное состояние и перспективы движения WorldSkills International (WSI) и Ворлдскиллс Россия («Молодые профессионалы»)

Лекция. Актуальное техническое описание по компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции

Тема 3. Требования охраны труда и техники безопасности

Лекция. Общие требования охраны труда

Лекция. Требования охраны труда перед началом работы и во время работы.

#### Раздел 2. Профессиональный курс

##### МОДУЛЬ 1. Системы управления двигателем

Тема 1.1 Электронные системы управления двигателем.

Лекция. Принципы управления силовыми агрегатами автомобиля с помощью электронных систем. Электронные блоки управления. Датчики микропроцессорных систем управления двигателем. Топливоподающие исполнительные устройства.

Практическое занятие. Выполнение пуска двигателя автомобиля без использования диагностического сканера, при помощи измерительного оборудования (мультиметр и/или осциллограф).

Тема 1.2 Микропроцессорные системы управления двигателем.

Лекция. Диагностирование микропроцессорных систем управления двигателем.

Практическое занятие. Восстановление работоспособности двигателя с использованием диагностического оборудования

##### МОДУЛЬ 2. Системы рулевого управления, подвеска

Тема 2.1 Рулевое управление.

Лекция. Назначение, устройство рулевого управления. Диагностика рулевого управления. Техническое обслуживание рулевого управления.

Ремонт рулевого управления. Алгоритм проведения операции «сход – развал».

Практическое занятие. Необходимо провести диагностику рулевого управления, определить неисправности, устранить неисправности, провести необходимые метрологические измерения, провести сборку, привести системы в рабочее состояние. Выполнить операцию «сход-развал».

Тема 2.2 Подвеска автомобиля.

Лекция. Назначение, устройство подвески автомобиля. Диагностика подвески автомобиля. Техническое обслуживание подвески автомобиля. Ремонт подвески автомобиля.

Практическое занятие. Необходимо провести диагностику подвески автомобиля, определить неисправности, устранить неисправности, провести необходимые метрологические измерения, провести сборку, привести системы в рабочее состояние.

### **МОДУЛЬ 3. Электрические и электронные системы**

Тема 3.1 Источники тока.

Лекция. Назначение, устройство генератора и АКБ. Диагностика генератора и АКБ. Техническое обслуживание генератора и АКБ. Ремонт генератора и АКБ.

Практическое занятие. Необходимо провести диагностику генератора и АКБ автомобиля, определить неисправности и устранить.

Тема 3.2 Приборы освещения, световая и звуковая сигнализация.

Лекция. Назначение, устройство приборов освещения, световой и звуковой сигнализации. Диагностика приборов освещения, световой и звуковой сигнализации. Техническое обслуживание приборов освещения, световой и звуковой сигнализации. Ремонт приборов освещения, световой и звуковой сигнализации.

Практическое занятие. Необходимо провести диагностику приборов освещения, световой и звуковой сигнализации, определить неисправности и устранить.

Тема 3.3 Системы электропривода.

Лекция. Электроприводные механизмы. Управление стеклоподъемниками, стеклоочистителями и стеклоомывателями. Диагностирование систем электропривода.

Практическое занятие. Необходимо провести диагностику систем электропривода, определить неисправности и устранить.

### **МОДУЛЬ 4. Двигатель (механическая часть)**

Тема 4.1 Кривошипно – шатунный механизм.

Лекция. Назначение, устройство кривошипно – шатунного механизма. Диагностика кривошипно – шатунного механизма. Техническое обслуживание кривошипно – шатунного механизма. Ремонт кривошипно – шатунного механизма. Алгоритм разборки, сборки кривошипно – шатунного механизма. Измерительный инструмент.

Практическое занятие. Необходимо провести разборку кривошипно – шатунного механизма, провести диагностику, определить неисправности, устранить неисправности, провести необходимые метрологические измерения, регулировки, провести сборку в правильной последовательности. Выбрать правильные моменты затяжки.



Тема 4.2 Газораспределительный механизм.

Лекция. Назначение, устройство газораспределительного механизма. Диагностика газораспределительного механизма. Техническое обслуживание газораспределительного механизма. Ремонт газораспределительного механизма. Алгоритм разборки, сборки газораспределительного механизма. Измерительный инструмент.

Практическое занятие. Необходимо провести разборку газораспределительного механизма, провести диагностику, определить неисправности, устранить неисправности, провести необходимые метрологические измерения, регулировки, провести сборку в правильной последовательности. Выбрать правильные моменты затяжки.

**МОДУЛЬ 5. Коробка передач (механическая часть)**

Тема 5.1 Коробка перемены передач.

Лекция. Назначение, устройство коробки передач. Диагностика коробки передач. Техническое обслуживание коробки передач. Ремонт коробки передач. Алгоритм разборки, сборки коробки передач. Измерительный инструмент.

Практическое занятие. Необходимо провести разборку КПП, провести диагностику, определить неисправности, провести необходимые измерения, устранить неисправности, провести сборку КПП в правильной последовательности. Выбрать правильные моменты затяжки.

**МОДУЛЬ 6. Тормозные системы**

Тема 6.1 Тормозная система с гидроприводом.

Лекция. Назначение, устройство тормозной системы. Диагностика тормозной системы. Техническое обслуживание тормозной системы. Ремонт тормозной системы. Алгоритм разборки, сборки тормозной системы. Измерительный инструмент.

Практическое занятие. Необходимо провести диагностику тормозной системы автомобиля, определить неисправности, устранить неисправности, провести необходимые метрологические измерения, провести сборку, привести системы в рабочее состояние. Выполнить прокачку тормозной системы.

**3.2. Календарный учебный график (порядок освоения модулей)**

Период обучения (дни, недели)*	Наименование раздела, модуля
1 неделя	Теоретическое обучение. Модуль 1. «А» Системы управления двигателем
2 неделя	Модуль 1. «А» Системы управления двигателем Модуль 2. «В» Системы рулевого управления, подвеска
3 неделя	Модуль 3. «С» Электрические и электронные системы Модуль 4. «Е» Двигатель (механическая часть)
4 неделя	Модуль 5. «Д» Коробка передач (механическая часть) Модуль 6. «Г» Тормозные системы Квалификационный экзамен



\*-Точный порядок реализации разделов, модулей (дисциплин) обучения определяется в расписании занятий.

#### 4. Организационно-педагогические условия реализации программы

##### 4.1. Материально-технические условия реализации программы

Наименование помещения	Вид занятий	Наименование оборудования. программного обеспечения
1	2	3
Аудитория	Лекции	Компьютер, мультимедийный проектор. экран, доска, флипчарт
Лаборатория, компьютерный класс	Лабораторные и практические занятия, тестирование, демонстрационный экзамен	Оборудование, оснащение рабочих мест. инструменты и расходные материалы – в соответствии с инфраструктурным листом по компетенции Ворлдскиллс

##### 4.2. Учебно-методическое обеспечение программы

- техническая документация по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей»;
- конкурсные задания по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей»;
- задание демонстрационного экзамена по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей»;
- печатные раздаточные материалы для слушателей;
- учебные пособия, изданных по отдельным разделам программы;
- профильная литература;
- 1. Устройство автомобилей и двигателей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ А.П. Пехальский, И.А. Пехальский. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 576с.
- 2. Устройство автомобилей и двигателей: лабораторный практикум: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ А.П. Пехальский, И.А. Пехальский. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 304с.
- 3. Ремонт автомобильных двигателей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ В.И. Карагодин, Н.Н. Митрохин. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 448с.
- 4. Технические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ В.М. Виноградов. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 256с.
- 5. Техническое обслуживание автомобильных двигателей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ В.М. Власов, С.В. Жанказиев. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 160с.
- отраслевые и другие нормативные документы;
- электронные ресурсы и т.д.
- Официальный сайт оператора международного некоммерческого движения WorldSkills International - Союз «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» (электронный ресурс) режим

доступа: <https://worldskills.ru>;

– Единая система актуальных требований Ворлдскиллс (электронный ресурс) режим доступа: <https://esat.worldskills.ru>.

#### 4.3. Кадровые условия реализации программы

Данные ИШС, привлеченных для реализации программы

№ п/п	ФИО	Статус в экспертном сообществе Ворлдскиллс	Должность
1	Монькин Вячеслав Александрович		Мастер производственного обучения ГБПОУ РО «Новочеркасский колледж промышленных технологий и управления»
2	Лукин Сергей Валерьевич		Мастер производственного обучения ГБПОУ РО «Новочеркасский колледж промышленных технологий и управления»

#### 5. Оценка качества освоения программы

Промежуточная аттестация по программе предназначена для оценки освоения слушателем модулей (разделов, дисциплин) программы и проводится в виде зачетов и (или) экзаменов. По результатам любого из видов итоговых промежуточных испытаний, выставляются отметки по двухбалльной («удовлетворительно» («зачтено»), «неудовлетворительно» («не зачтено») или четырех балльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, который включает в себя практическую квалификационную работу (демонстрационный экзамен, КОД № 1.2) и проверку теоретических знаний (тестирование).

#### 6. Составители программы

Майборода Михаил Егорович, преподаватель ГБПОУ РО «Новочеркасский колледж промышленных технологий и управления».

#### 7. Материально – техническая база

Направление работ	Количество	
	Ед.изм.	Кол-во
<i>I</i>	2	3
<i>Мастерская по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей»</i>		
Автомобиль Лада Веста 1.6 MT (106 л. с.)	шт.	1
Автомобиль Hyundai Solaris 1.6 AT	шт.	2
Автомобиль Hyundai Solaris 1.6 MT	шт.	1
Газоанализатор "Инфракар" Модель MIT-01	компл.	3
Диагностический сканер "Сканматик" Модель CM2-Про	шт.	3
Катушка со шлангом в комплекте с вентилятором (вытяжная вентиляция)	компл.	2
Зарядное устройство	шт.	2

Тележка инструментальная с набором инструментов JMB	компл.	9
Осциллограф мотор-тестер "Диамат" Модель Диамат-2	компл.	3
Стойка гидравлическая	шт.	2
Ножничный низкопрофильный подъемник	шт.	2
Набор ключей моментных Matrix	компл.	8
Диагностический сканер "LAUNCH" Модель X431PRO-2017	компл.	3
Стенд сход-развал "Техновектор" Модель V7204TA	компл.	2
Двигатель ВАЗ 21124	шт.	3
Кантователь двигателя ВАЗ, 8.65	шт.	3
Коробка перемены передач автомобиля с передним приводом ВАЗ (КПП)	шт.	3
Пресс гидравлический "Nordberg" Модель N3612	компл.	1
Кантователь коробки перемены передач (КПП)	шт.	3
Установка для прокачки тормозной системы	шт.	2
Тестер для проверки качества тормозной жидкости	шт.	2
Ноутбук Lenovo IdeaPad 330-15IKB 15.6"FHD Ci5 в комплекте с мышью	компл.	9
Тележка для ноутбука Offisbox (до 16 ноутбуков)	шт.	1
Ключи для кислородного датчика YATO	компл.	3
Защитные чехлы (крыло, бампер)	компл.	3
Защитные чехлы (руль, сидение, ручка, кпп)	компл.	100
Зеркальце на ручке Zipower	шт.	3
Набор для разбора пинов Force	компл.	3
Набор автоэлектрика Licota	компл.	3
Стяжка пружин AE&T	компл.	2
Набор для разборки амортизаторной стойки JTC	компл.	2
Набор микрометров	компл.	8
Индикатор часового типа в комплекте с магнитной стойкой	компл.	8
Штангенциркуль цифровой Gigant	шт.	8
Набор для разборки салона Эврика	компл.	3
Индикатор замера ЦПГ (нутромер)	шт.	3
Набор для снятия и установки поршневых колец WIEDERKRAFT	компл.	3
Набор для демонтажа сальников JTC	компл.	3
Набор фиксаторов распредвалов и маховика универсальный АвтоДело	компл.	3
Призмы поверочные СТИЗ	компл.	3
Угломер JTC	шт.	3
Набор съемников шестерен Дело Техники	компл.	3
Набор съемников подшипников Дело техники	компл.	3
Набор оправок Forsage	компл.	3
Ангар с установкой для мастерской "Обслуживание и ремонт легковых автомобилей"	шт.	1
Верстак слесарный модель PROFI W WT120+WD1+WS	шт.	9
Пассатижи для стопорных колец Дело техники	компл.	3
Набор щупов King Tony	компл.	6
Поддон для отходов ГСМ	шт.	6
Съемник сальников клапанов JTC	шт.	3
Рассухариватель клапанов Дело техники	компл.	3
Набор для развода поршней тормозных цилиндров Дело техники	компл.	3
масленка	шт.	8
Тиски с дополнительными алюминиевыми губками в комплекте Norgau	компл.	8
Набор съемников шаровой опоры и съемников рулевых наконечников AIST	компл.	2
Тестер цифровой (мультиметр)	шт.	3
Магнит телескопический NEO	шт.	3
Пробник диодный	шт.	2
Защитный экран "Robusto Single GREEN-6" шхв 2150x2100 мм, с зеленой шторой	шт.	5

Подъемник передвижной, максимальная г/п 3т, 2 стойки, червячный редуктор, с концевыми выключателями нажимного действия, ограничивающими ход ракетки.	шт.	1
--	-----	---