

48
СОГЛАСОВАНО:
Исполнительный директор
Южный филиал ООО Торгово-
Промышленной компания
(ФАП)
Матвеев К.С..
09.05.2020 г



8
УТВЕРЖДЕНО
Директор ГБПОУ КК
«Брюховенский аграрный
колледж»
Л.В. Югов А.В.
«11.05.2020» 2020 г



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
«БРЮХОВЕЦКИЙ АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ

**Профессия – Слесарь по
ремонту дорожно-
строительной техники и
тракторов.**

Код профессии - 18522

Ст-ца Брюховецкая 2020 г

**Основная программа профессионального обучения
по профессии 18522 «Слесарь по ремонту дорожно-строительных машин и
тракторов»**

(профессиональная подготовка)

с учетом стандарта Ворлдскиллс по компетенции

«Обслуживание тяжелой техники»

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 «Обслуживание тяжелой техники».

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 стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Обслуживание тяжелой техники.»;
- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»,
- единым квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и других служащих.

К освоению программы допускаются лица, имеющие среднее общее образование. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава России.

Присваиваемый квалификационный разряд: 3 разряд.

2.1. Требования к результатам освоения программы

В результате освоения программы профессионального обучения у слушателя должны быть сформированы компетенции, в соответствии с разделом 2.1. программы.

В результате освоения программы слушатель должен

знать:

- меры, необходимые для сохранения здоровья и рабочего пространства в безопасности;

- назначение средств индивидуальной защиты, используемых техническим специалистом;

- ассортимент и назначение веществ, материалов и оборудования, используемых в производстве;

- безопасное и рациональное использование и хранение веществ и материалов;

- причины и предотвращение любых рисков, связанных с поставленными задачами;

- важность содержания рабочего места в чистоте и порядке для здоровья и безопасности, и важность подготовки рабочего пространства для использования следующим специалистом;

- принципы использования и применения ряда технической информации на бумаге и в электронном виде;

- как прочесть, интерпретировать и извлечь информацию из любого формата;

- как применить техническую информацию к конкретному заданию;

- как корректно использовать технический язык, относящийся к заданию;

- типы диагностических измерительных приборов в обеих метрических системах;

- назначение и надлежащее использование диагностических измерительных приборов;

- как выбирать, использовать и интерпретировать результаты диагностических измерительных приборов для осуществления точных измерений, для того, чтобы определить неисправности в системе;

- перечень неисправностей и их признаков в системах, узлах или частях тяжелой строительной техники;

- перечень и применение методов диагностики и соответствующего оборудования;

- как применить результаты диагностики и других вычислений для распознавания неисправностей;

- важность регулярного технического обслуживания для минимизации неисправностей в системе и ее частях;

- назначение и надлежащее хранение перечня приборов для технического обслуживания или ремонта любых частей и систем, связанных с грузовыми автомобилями;

- как четко и верно записать техническую информацию в письменный отчет по каждому заданию;

уметь:

- последовательно и добросовестно выполнять нужные процедуры для защиты здоровья и обеспечения безопасности на рабочем месте;

- использовать подходящие средства индивидуальной защиты: постоянно должны носить защитную обувь и защиту для глаз с боковыми щитками, защиту для ушей, средства защиты органов дыхания, и либо защитные перчатки, либо перчатки для механиков, по мере необходимости;

- выбирать и использовать все оборудование и материалы безопасно и в соответствии с инструкцией производителей;

- утилизировать вещества и материалы без риска для окружающей среды;

- предвидеть и предотвращать любые риски, связанные с заданиями;

- подготавливать и поддерживать рабочее место с учетом мер безопасности, и подготовить рабочее пространство для следующего специалиста;

- выбрать подходящие источники технической информации, применимые к заданию;

- прочесть, интерпретировать и извлечь информацию из необходимого источника;

- применить техническую информацию к заданию;

- понимать и корректно использовать технический язык, относящийся к заданию;

- продемонстрировать понимание различных типов диагностических измерительных приборов в обеих метрических системах;

- продемонстрировать понимание назначения и использования диагностических измерительных приборов;

- выбирать, использовать и интерпретировать результаты диагностических измерительных приборов для осуществления точных измерений, для того, чтобы определить неисправности в системе;

- обнаружить и протестировать неисправность в системах или частях тяжелой техники;

- использовать и применять результаты надлежащих методов диагностики и диагностического оборудования;

- применить результаты диагностического тестирования и любые соответствующие расчеты, чтобы правильно идентифицировать и устранить неисправности;

- правильно выполнять ремонт и техническое обслуживание с соблюдением требований технологических процессов;

- выбирать, грамотно использовать и хранить инструмент, приборы и оборудование для конкретного задания;

- четко и верно записать техническую информацию в письменный отчет по каждому заданию.

3. Содержание программы

Категория слушателей: лица, находящиеся под риском увольнения, выпускники образовательных организаций, граждане, ищущие работу, не имеющие свидетельства о профессии рабочего/должности служащего

Трудоемкость обучения: 144 академических часа.

Форма обучения: очная.

3.1. Учебный план

№	Наименование модулей	Всего, час.	В том числе			Форма контроля
			лекц ии	практи ч. и лабора тор. заняти я	промеж. и итог.кон троль	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Раздел 1. Теоретическое обучение	14	8		6	
1.1	Модуль 1. Современные технологии в профессиональной сфере	6	4		2	Зачет
1.2	Модуль 2. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Обслуживание тяжелой техники». Разделы спецификации	4	2		2	Зачет
1.3	Модуль 3. Требования охраны труда и техники безопасности	4	2		2	Зачет
2.	Раздел 2. Профессиональный курс	123	24	93	6	
2.1	Модуль 1. Особенности конструкции тяжелой техники	24	4	18	2	Зачет
2.2	Модуль 2. Техническое обслуживание и ремонт тяжелой техники	60	10	48	2	Зачет
2.3	Модуль 3. Диагностирование технического состояния компонентов и систем тяжелой техники	39	10	27	2	Зачет
3.	Квалификационный экзамен: - проверка теоретических знаний; - практическая квалификационная работа (демонстрационный экзамен)	7			7	Тест ДЭ ¹
	ИТОГО:	144	32	93	19	

3.2. Учебно-тематический план

¹ Демонстрационный экзамен по компетенции

№	Наименование модулей	Всего, ак.час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практ. занятия	промеж. и итог. контроль	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
1	Раздел 1. Теоретическое обучение	14	8		6	
1.1	<i>Модуль 1. Современные технологии в профессиональной сфере</i>	6	4		2	<i>Зачет</i>
1.1.1	Улучшение показателей техники за счет модернизации систем и компонентов	2	2			
1.1.2	Направления в модернизациях современной техники	2	2			
1.1.3	Промежуточная аттестация	2			2	
1.2	<i>Модуль 2. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Обслуживание тяжелой техники». Разделы спецификации</i>	4	2		2	<i>Зачет</i>
1.2.1	Актуальное техническое описание по компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции	2	2			
1.2.3	Промежуточная аттестация	2			2	
1.3	<i>Модуль 3. Требования охраны труда и техники безопасности</i>	4	2		2	<i>Зачет</i>
1.3.1	Требования охраны труда. Обеспечение безопасности при выполнении работ.	2	2			
1.3.2	Промежуточная аттестация	2			2	
2.	Раздел 2. Профессиональный курс	123	24	93	6	
2.1	<i>Модуль 1. Особенности конструкции тяжелой техники</i>	24	4	18	2	<i>Зачет</i>
2.1.1	Системы дизельных двигателей	4	2	2		
2.1.2	Системы хода	4		4		
2.1.3	Электрические и электронные системы	6	2	4		
2.1.4	Механика и точные измерения	4	2	2		
2.1.5	Гидравлические системы	4		4		
2.1.6	Промежуточная аттестация	2			2	
2.2	<i>Модуль 2. Техническое обслуживание и ремонт тяжелой техники</i>	60	10	48	2	<i>Зачет</i>

2.2.1	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта тяжелой техники	10	2	8		
2.2.2	Техническое обслуживание и ремонт дизельных двигателей	12	2	12		
2.2.3	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем	12	2	10		
2.2.4	Техническое обслуживание и ремонт шасси	12	2	10		
2.2.5	Техническое обслуживание гидравлических систем	12	2	8		
2.2.5	Промежуточная аттестация	2			2	
2.3	Модуль 3. Диагностирование технического состояния компонентов и систем тяжелой техники	39	10	27	2	Зачет
2.3.1	Методика проведения диагностирования, поиск неисправностей компонентов и систем	21	6	16		
2.3.2	Технологическое оборудование, приборы, приспособления и инструменты	16	4	11		
2.3.3	Промежуточная аттестация	2			2	
3	Квалификационный экзамен	7			7	
3.1.1	Проверка теоретических знаний: тестирование	2			2	Тест
3.1.2	Демонстрационный экзамен по компетенции	5			5	ДЭ
ИТОГО:		144	32	93	19	

3.3. Учебная программа

Раздел 1. Теоретическое обучение

Модуль 1. Современные технологии в профессиональной сфере.

Тема 1.1. Улучшение показателей техники за счет модернизации систем и компонентов.

Лекция.

- Развитие тяжелой техники.
- Классификация техники по типу и виду,
- Применяемость различных типов техники в разных отраслях.
- Особенности разных классов техники и их направленность в модернизациях.
- Какие цели в модернизации элементов и систем в разных классах техники

Тема 1.2. Направления в модернизациях современной техники

Лекция.

- Развитие топливных систем двигателей.
- Показатели разных топливных систем.
- Развитие гидравлических систем.
- Новшества и технологии в системах хода.
- Классовое развитие техники.

Промежуточная аттестация. Зачет по модулю.

Тестирование по темам:

- Типы техники
- Виды техники
- Применяемость различных видов и типов техники в разных отраслях

Модуль 2. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Обслуживание тяжелой техники». Разделы спецификации.

Тема 2.1 Актуальное техническое описание по компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции

Лекция.

- Разбор актуального технического описания по компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции.

Промежуточная аттестация. Зачет по модулю.

Тестирование по темам:

- Разделы технического описания.
- Разделы спецификации стандарта Ворлдскиллс по компетенции.
- Технологии, применяемые в компетенции.

Модуль 3. Требования охраны труда и техники безопасности.

Тема 3.1 Требования охраны труда и техники безопасности.

Лекция.

- Основные понятия ОТ и ТБ в ремонте тяжелой техники.

Промежуточная аттестация. Зачет по модулю.

- Основные понятия ОТ и ТБ в ремонте тяжелой техники.

Раздел 2 Профессиональный курс

Модуль 1. Особенности конструкции тяжелой техники.

Тема 2.1.1 Системы дизельных двигателей.

Лекции.

- Общие сведения о двигателях тяжелой техники. Рабочие циклы двигателей. Кривошипно-шатунный механизм, механизм газораспределения система охлаждения, система смазки, система питания – назначение, устройство, принцип работы.

Практические занятия.

- Выполнение заданий по изучению устройства и работы кривошипно-шатунного механизма двигателя, газораспределительного механизма двигателя.
- Выполнение заданий по изучению устройства и работы системы охлаждения двигателя, системы смазки двигателя, системы питания дизельного двигателя.
- Выполнение заданий по изучению устройства и работы системы зажигания с запальными свечами накаливания, системы электронного контроля насосов, приводов и датчиков системы управления работой двигателя.
- Выполнение заданий по изучению устройства и работы системы впрыска с общим нагнетательным трубопроводом, системы наддува. Изучение устройства и работы мультиплексных систем, системы запуска.

Тема 2.1.2. Системы хода.

Практические занятия.

- Выполнение заданий по изучению устройства и работы сцеплений и приводов, коробок передач, карданных передач, ведущих мостов, управляемых мостов.
- Выполнение заданий по изучению устройства и работы подвесок, автомобильных колес и шин, кузовов, кабин.

Тема 2.1.3. Электрические и электронные системы.

Практические занятия.

- Определение технических характеристик и проверка технического состояния аккумуляторных батарей, генераторных установок, стартеров.
- Чтение и использование электрических схем бортовой сети. Системы мультиплексирования. Датчики панели и устройств аварийной сигнализации.

Тема 2.1.4. Механика и точные измерения.

Лекции.

- Измерительный инструмент, понятия об измерении.

Практические занятия.

- Выполнение заданий по дефектации деталей двигателя.

Тема 2.1.5. Гидравлические системы.

Практические занятия.

- Определение технических характеристик и проверка технического состояния гидравлических систем.

Промежуточная аттестация. Зачет по модулю.

Тестирование по вопросам, пройденным в рамках модуля.

Модуль 2. Техническое обслуживание и ремонт тяжелой техники.

Тема 2.2.1. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта тяжелой техники.

Лекции.

- Задачи, виды и периодичность технического обслуживания тяжелой техники. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта.
- Технологическое оборудование, приспособления и инструмент для технического обслуживания и текущего ремонта техники.

Практические занятия.

- Выполнение работ при ежесменном обслуживании.
- Выполнение работ при плановом ТО-1.
- Выполнение работ при плановом ТО-2.
- Выполнение работ при ежесезонном ТО.
- Практическое изучение технологий, используемых при мелком текущем ремонте. Основные виды слесарных работ.
- Работа на осмотровом и подъемно-транспортном оборудовании. Оборудование для уборочных, моечных и очистных работ.
- Практическое изучение оборудования, приспособлений и инструмента для разборочно-сборочных работ.
- Практическое изучение оборудования для смазочно-заправочных работ.

Тема 2.2.2. Техническое обслуживание и ремонт дизельных двигателей.

Лекции.

- Техническое обслуживание и ремонт дизельных двигателей.

Практические занятия.

- Практическое выполнение работ по техническому обслуживанию газораспределительного механизма. Регулировка тепловых зазоров. Дефектовка и ремонт газораспределительного механизма.
- Выполнение частичной разборки двигателя. Осмотр и дефектовка кривошипно-шатунного механизма.
- Практические работы по сборке кривошипно-шатунного механизма. Использование приспособлений и специального инструмента. Установка головки блока цилиндров.
- Практическое выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту охлаждения. Опрессовка. ТО отдельных узлов систем охлаждения.
- Практическое выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту системы смазки.

- Практическое выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту системы питания дизельного двигателя.

Тема 2.2.3. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем техники.

Лекции.

- Техническое обслуживание систем электроснабжения и электронных систем техники. Основные неисправности и методы их устранения.

Практические занятия.

- Разборочно-сборочные работы генератора. Дефектовка, технология обслуживания и ремонта.
- Разборочно-сборочные работы стартера. Дефектовка, технология обслуживания и ремонта
- Обслуживание аккумуляторных батарей.
- Электронные системы управления двигателем, обслуживание и ремонт.
- Электронные системы управления трансмиссией, системы безопасности и комфорта: обслуживание и ремонт.

Тема 2.2.4. Техническое обслуживание и ремонт шасси.

Лекции.

- Техническое обслуживание и ремонт сцепления, коробки передач, карданной передачи, ведущих мостов. Обслуживание и ремонт несущей системы, подвески, колес. Тормозная система.
- *Практические занятия.*
- Выполнение заданий по техническому обслуживанию и ремонту сцепления и его привода.
- Выполнение заданий по техническому обслуживанию и ремонту коробки передач.
- Выполнение заданий по техническому обслуживанию и ремонту карданных передач, ведущих мостов.
- Выполнение заданий по техническому обслуживанию и ремонту управляемых мостов.
- Выполнение заданий по техническому обслуживанию и ремонту подвесок тяжелой техники
- Выполнение заданий по техническому обслуживанию и ремонту рулевого управления, тормозной системы.

Тема 2.2.5. Техническое обслуживание гидравлических систем

Лекции

- Техническое обслуживание и ремонт гидравлических насосов, гидравлических распределителей, гидравлических цилиндров и магистралей высокого давления.

Практические занятия.

- Выполнение работ по техническому обслуживанию гидравлического насоса.
- Выполнение регулировочных работ в гидравлической системе

- Выполнение работ, связанных с диагностикой и поиском неисправностей в гидравлической системе.
- Ремонт и обслуживание гидравлического распределителя.

Промежуточная аттестация. Зачет по модулю.

Тестирование по вопросам, пройденным в рамках модуля

Модуль 3. Диагностирование технического состояния компонентов и систем.

Тема 3.1. Методика проведения диагностирования, поиск неисправностей компонентов и систем.

Лекции.

- Диагностирование системы питания дизельного двигателя. Диагностирование электрооборудования, приводов систем и механизмов тяжелой техники.
- Основные методы диагностирования трансмиссии. Диагностирование тормозных систем, рулевого управления, шасси тяжелой техники.

Практические занятия.

- Диагностирование ЦПГ, КШМ и ГРМ.
- Контроль систем смазки и охлаждения.
- Диагностирование состояния источников тока: аккумулятора, генератора, электрооборудования тяжелой техники.
- Диагностирование тормозных систем.
- Диагностирование состояния переднего моста и колёс. Диагностирование амортизаторов.
- Диагностирование коробок передач, главной передачи, карданной передачи и сцепления.

Тема 3.2 Технологическое оборудование, приборы, приспособления и инструменты.

Лекции.

- Средства технического диагностирования двигателя, его систем и рабочих свойств. Состав комплектов инструментов и приспособлений для разборки и сборки агрегатов и механизмов техники.

Практические занятия.

- Оборудование, приборы и инструмент для определения технического состояния двигателя.
- Оборудование для уборочных и моечных работ, осмотровое и подъемно-транспортное оборудование.
- Оборудование для смазочно-заправочных работ.
- Оборудование для разборочно-сборочных работ.

Промежуточная аттестация. Зачет по модулю.

Тестирование по вопросам, пройденным в рамках модуля.

3.4. Календарный учебный график (порядок освоения модулей)

Период обучения (недели)*	Наименование модуля
1 неделя	Раздел 1. Теоретическое обучение. Модуль 1. Современные технологии в профессиональной сфере
2 неделя	
	Итоговая аттестация
*-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

- техническое описание компетенции;
- комплект оценочной документации по компетенции;
- печатные раздаточные материалы для слушателей;
- учебные пособия, изданных по отдельным разделам программы;
- профильная литература;
- 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

Количество ППС (физических лиц), привлеченных для реализации программы ____ чел. Из них:

- Сертифицированных экспертов Ворлдскиллс по соответствующей компетенции ____ чел.
- Сертифицированных экспертов-мастеров Ворлдскиллс по соответствующей компетенции ____ чел.
- Экспертов с правом проведения чемпионата по стандартам Ворлдскиллс по соответствующей компетенции ____ чел.
- Экспертов с правом оценки демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс ____ чел.

Данные ППС, привлеченных для реализации программы

№ п/п	ФИО	Статус в экспертном сообществе Ворлдскиллс с указанием компетенции	Должность, наименование организации
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

5. Оценка качества освоения программы

Промежуточная аттестация по программе предназначена для оценки освоения слушателем модулей 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 (в форме демонстрационного экзамена) и проверку теоретических знаний (тестирование).

Для итоговой аттестации используется комплект оценочной документации (КОД) № 1.1 «Мастера» по компетенции «Обслуживание тяжелой техники».

6. Составители программы

Султанов Ринас Рафисович, сертифицированный эксперт Ворлдскиллс по компетенции «Обслуживание тяжелой техники», заместитель директора по учебно-производственной работе ГАПОУ «Технический колледж им В.Д.Поташова».

Ларионов Николай Николаевич, сертифицированный эксперт Ворлдскиллс по компетенции «Обслуживание тяжелой техники», менеджер компетенции.

Гранкина Ирина Анатольевна, Заместитель директора академии Ворлдскиллс Россия по практической подготовке, Союз "Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров "Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)".