Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский автотехнический колледж»

ПОИСК ТВОРЧЕСТВО НАХОДКИ

Учебно-методическое портфолио

СТАНДАРТЫ WORLDSKILLS КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ И ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Курск – 2018

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский автотехнический колледж»

ПОИСК
ТВОРЧЕСТВО
НАХОДКИ

Учебно-методическое портфолио

СТАНДАРТЫ WORLDSKILLS
КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ И ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Курск – 2018

Печатается по решению методического совета ОБПОУ «КАТК»

Авторы-составители: Бурков А.В., мастер производственного обучения ОБПОУ «КАТК»,
Ковалева Т.Н., старший методист ОБПОУ «КАТК»,
Конькова Н.В., методист ОБПОУ «КАТК».

Рецензент: З.А. Литова, докт. пед. наук, профессор кафедры методики, педагогики и психологии профессионального образования ФГОУ ВО КГУ.

Поиск. Творчество. Находки : Учебно-методическое портфолио : Стандарты WorldSkills как инструмент формирования и оценки компетенций обучающихся / сост. А.В. Бурков, Т.Н. Ковалева, Н. В. Конькова. – Курск: ОБПОУ «КАТК», 2018. – 60 с.

Учебно-методическое портфолио – это модель организации совместной деятельности методической службы и педагогов колледжа по внедрению инновационных педагогических технологий, мониторинга результативности, обобщения и трансляции педагогического опыта, разработки методической продукции. В его содержании изложены материалы практических результатов внедрения в образовательный процесс стандарта компетенций WorldSkills International и технологии чемпионата WorldSkills (Russia) по компетенции Ремонт и обслуживание легковых автомобилей.

Рекомендовано для самообразования педагогов всех видов и типов образовательных организаций.

Бурков А.В., Ковалева Т.Н., Конькова Н.В., 2018 г.

ОБПОУ «Курский автотехнический колледж», 2018.

СОДЕРЖАНИЕ

Стандарт WorldSkills как инструмент формирования и оценки компетенций обучающихся ……. 4

Бурков Андрей Викторович, мастер производственного обучения ….. 9

Стандарты WorldSkills как основа повышения уровня компетентности молодых специалистов (из опыта работы мастера производственного обучения А.В. Буркова) ……..…… 11

Мастер-класс «Квалификационные критерии WorldSkills как инструмент оценки сформированности компетенций обучающихся» ……. 15

Приложение 1. Сертификаты ……. 22

Приложение 2. Инструкционная карта «Разборка, дефектовка и сборка пятой передачи коробки ВАЗ 2108» ……. 25

Приложение 3. Инструкционная карта «Разборка, дефектовка и сборка коробки передач автомобиля ВАЗ 2108» ……. 33

Приложение 4. Критерии оценки Модуля 5 «D» Коробка передач …... 55

Приложение 5. Критерии оценки фрагмента Модуля 5 «D» Коробка передач (разборка и сборка пятой передачи) ……... 58

Библиографический список ……... 60

СТАНДАРТ WORLDSKILLS
КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ
И ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Одним из важнейших инструментов в реализации комплекса мер, направленных на совершенствование системы среднего профессионального образования, является внедрение в образовательный процесс стандарта компетенций WorldSkills .

Стандарт WorldSkills – это совокупность установленных обязательных правил и требований к процедуре организации и проведения мероприятий, основанных на оценке профессионального мастерства в соответствии со спецификациями стандартов компетенций.

Участие в движении WorldSkills – это:

– визитная карточка профессиональной образовательной организации и ее педагогов;

– показатель возможностей и потенциала будущих выпускников и перспектива в их дальнейшей профессиональной деятельности.

В колледже стандарт компетенций WorldSkills International применяется как инструмент для формирования и оценки компетенций обучающихся.

Основными документами по использованию стандарта WorldSkills в учебном процессе являются:

– техническое описание компетенции;

– контрольно-измерительные материалы;

– схема оценки заданий.

Техническое описание – документ, определяющий название компетенции, последовательность выполнения задания, критерии оценки, требования к про-

фессиональным навыкам участников, компоненты, оснастку, основное и дополнительное оборудование, требования по нормам охраны труда и технике безопасности.

Контрольно-измерительные материалы – это комплект заданий, которые составляются на основе требований регионального чемпионата «Молодые профессионалы» (WSR).

Критерии оценки – это набор аспектов для максимально точного и корректного измерения уровня владения навыками и знаниями, необходимыми для профессионала.

В рамках применения стандарта WorldSkills моделируются профессиональные функции будущих специалистов. Студенты получают реальные производственные задания, в ходе которых отрабатываются профессиональные компетенции, знания, умения и навыки.

В соответствии с методикой стандарта WorldSkills профессиональное задание не может быть выполнено частично. При этом особое внимание уделяется не только качеству выполненной работы, но и времени, отведенному на его выполнение и соблюдению правил безопасности труда.

Внедрение в учебный процесс стандарта WorldSkills как инструмента для формирования и оценки компетенций обучающихся состоит из определенных этапов, каждый из которых помогает реализовать поставленные образовательные познавательные задачи.

1. Подготовительный этап.

На этом этапе проводятся:

– сбор, систематизация, анализ рабочих материалов и технических описаний компетенции WorldSkills, сопряженных с ФГОС СПО по профессии/специальности;

– корректировка и актуализация содержания учебно-планирующей документации в соответствии со стандартом WorldSkills;

– внесение изменений в систему оценивания обучающихся.

2. Основной этап.

Этот этап включает в себя формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью в ходе учебной и производственной практики.

Чтобы сформировать у обучающихся устойчивые навыки последовательного выполнения объема работы и дать ему возможность выстраивать собственную тактику в распределении времени на весь процесс при составлении заданий для самостоятельной работы в ходе учебной практики и определении критериев оценки их выполнения ориентируюсь на задания WorldSkills по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей».

Обучающиеся получают возможность многократно повторить операции, необходимые для успешного выполнения заданий по методике WorldSkills с использованием необходимого технологического оборудования, инструмента и оснастки при подготовке к экзамену (квалификационному), а в последующем к ГИА в форме демонстрационного экзамена.

3. Заключительный этап.

Система WorldSkills предусматривает оценку результатов обучения методом наблюдения за выполнением трудовых действий обучающихся на рабочем месте. Этот способ оценивания дает четкое понимание, какие знания и навыки усвоены и закреплены обучающимися и обозначает проблемные точки в образовательном процессе. Опыт показывает, что студенты без дополнительной подготовки выполнять такого рода задания не готовы.

В учебном процессе используются производственные задания в формате WorldSkills для проведения различных видов контроля (текущий контроль, промежуточная аттестация: дифференцированный зачет по учебной практике, экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю).

Образовательная ценность применения стандартов WorldSkills состоит в создании на учебном занятии условий, способствующих формированию и

оценке компетенций по видам деятельности в соответствии с ФГОС СПО по профессии «Автомеханик».

Методическая ценность применения стандартов WorldSkills заключается в следующем:

– организуется структурно-смысловое единство теоретической и практической подготовки в рамках профессиональных модулей;

– учебный процесс выстраивается на основе смены различных видов деятельности, адекватных содержанию формируемых компетенций.

Инновационность применения стандартов WorldSkills дает возможности:

– мастерам производственного обучения, которые выступают в качестве экспертов – осваивать новые методы обучения и технологии, участвовать в формировании стандартов профессий;

– учебным заведениям – обновлять материально-техническую базу образовательной организации;

– обучающимся – изучать современные технологии и лучшие мировые практики, участвовать в чемпионатах WorldSkills различного уровня.

Ресурсы, способствующие реализации внедрения стандартов WorldSkills в учебный процесс:

– комплект учебно-методической документации для организации проведения учебной практики;

– мультимедийные презентации.

– ресурсы сети Интернет:

Всероссийский координационный центр WorldSkills Russia. – Режим доступа: http://worldskills.ru/.

Региональный координационный центр WorldSkills в Курской области. Режим доступа: http://wsr.zhgmk.ru/ .

Опыт применения стандарта WorldSkills с 2016 года подтвердил:

– положительную динамику сформированности профессиональных компетенций студентов;

– оптимизацию процесса практического обучения;

– результативность участия студентов в Чемпионатах Worldskills Russia и олимпиадах профессионального мастерства.

Таким образом, применение стандартов WorldSkills в учебном процессе позволяет решить целый ряд педагогических задач, обеспечить качество подготовки выпускников.

И то, что совсем недавно было новацией, становится неизбежной реальностью, необходимым условием создания положительного имиджа учебного заведения, его педагогов, престижности выбранной обучающимися профессии.

БУРКОВ
АНДРЕЙ ВИКТОРОВИЧ,
МАСТЕР ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

Стаж педагогической работы – 6 лет.

В 2015 году закончил ОБПОУ «Курский автотехнический колледж» по специальности 23.02.02 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. С 2016 г. – студент ФГБОУ ВО «Курский государственный университет».

ЖИЗНЕННОЕ КРЕДО

Будущий день не любит, когда его ждут, сложа руки на коленях.

Его надо делать самим (*В. Пикуль*).

ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ КРЕДО

Чтобы иметь право учить, надо постоянно учиться самому.

Цель педагогической деятельности: формирование компетентного специалиста, нацеленного на профессиональную карьеру, с учетом не только требований ФГОС, но и профессиональных стандартов, а также стандартов WorldSkills.

Задачи педагогической деятельности:

– создание условий для повышения мотивации студентов, развития профессиональной образованности и повышения уровня квалификации для достижения карьерного и личностного роста;

– разработка учебно-методической документации на основе стандарта компетенций WorldSkills;

– выбор адекватных целям и содержанию современных инновационных технологий обучения, форм организации самостоятельной работы обучающихся, а также средств и методов контроля и оценивания результатов.

СТАНДАРТЫ WORLDSKILLS КАК ОСНОВА ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ КОМПЕТЕНТНОСТИ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

(из опыта работы мастера производственного обучения А.В. Буркова)

В настоящее время активно растет международное некоммерческое движение WorldSkills Russia, целью которого является повышение престижа рабочих профессий. Внедрение стандартов WorldSkills в систему среднего профессионального образования является приоритетным и должно носить последовательный и систематический характер.

Поэтому целью своей педагогической деятельности на ближайший период определил формирование компетентного специалиста, нацеленного на профессиональную карьеру, с учетом не только требований ФГОС и профессиональных стандартов, но и стандарта компетенций WorldSkills.

Мотивом для работы в этом направлении также явилось присоединение Курской области в 2016 году к чемпионату «Молодые профессионалы» (WorldSkills) Курской области по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей» и желание подготавливать участников региональных чемпионатов по данному направлению.

На занятиях учебной практики по профессии 23.01.03 Автомеханик применяю стандарты WorldSkills как инструмент для формирования и оценки компетенций обучающихся.

Для этого предварительно выполнил следующую работу: 1) провел анализ стандарта WorldSkills и ФГОС СПО и внес дополнения в учебно-планирующую документацию учебной практики по профессии 23.01.03 Автомеханик; 2) подобрал учебно-производственные работы в соответствии с Тех-

ническим описанием компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей»; 3) изменил систему оценивания обучающихся, приблизив критерии оценки к требованиям регионального чемпионата «Молодые профессионалы» WorldSkills Russia Курской области.

В рамках применения стандарта WorldSkills в процессе учебной практики моделируются профессиональные функции будущих специалистов. Студенты получают реальные производственные задания, в ходе которых отрабатываются профессиональные компетенции, знания, умения и навыки.

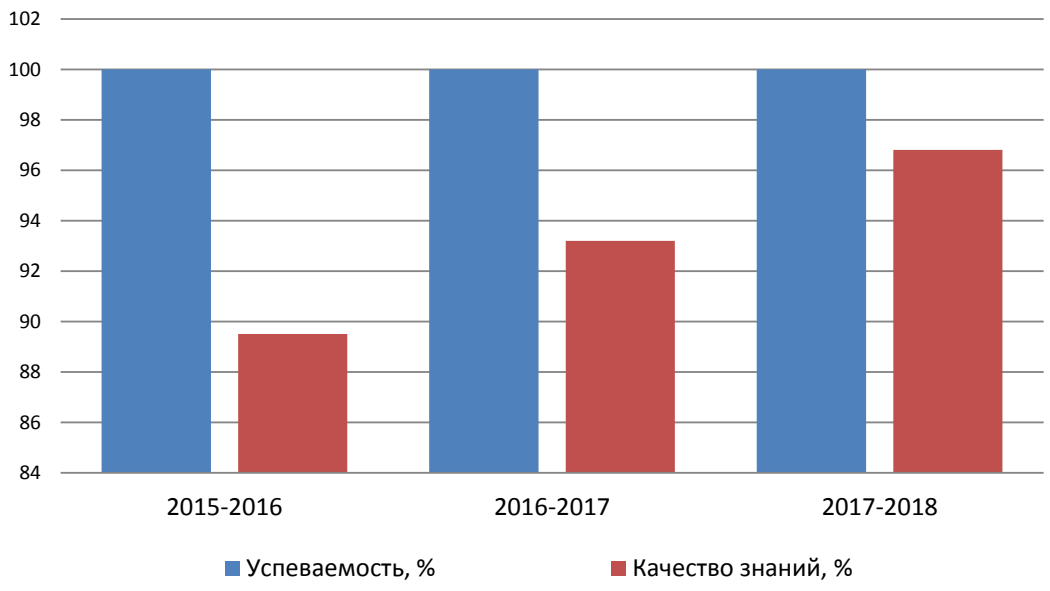
Например, при выполнении работ по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей» (модуль 5 «D» Коробка передач) необходимо провести разборку коробки передач, осуществить ее диагностику, определить и устранить неисправности, провести сборку в правильной последовательности. Выбрать правильные моменты затяжки.

В соответствии с методикой стандарта WorldSkills профессиональное задание не может быть выполнено частично. При этом особое внимание уделяется не только строгому соблюдению технологии, качеству выполненной работы, но и времени, отведенному на его выполнение и соблюдению правил безопасности труда.

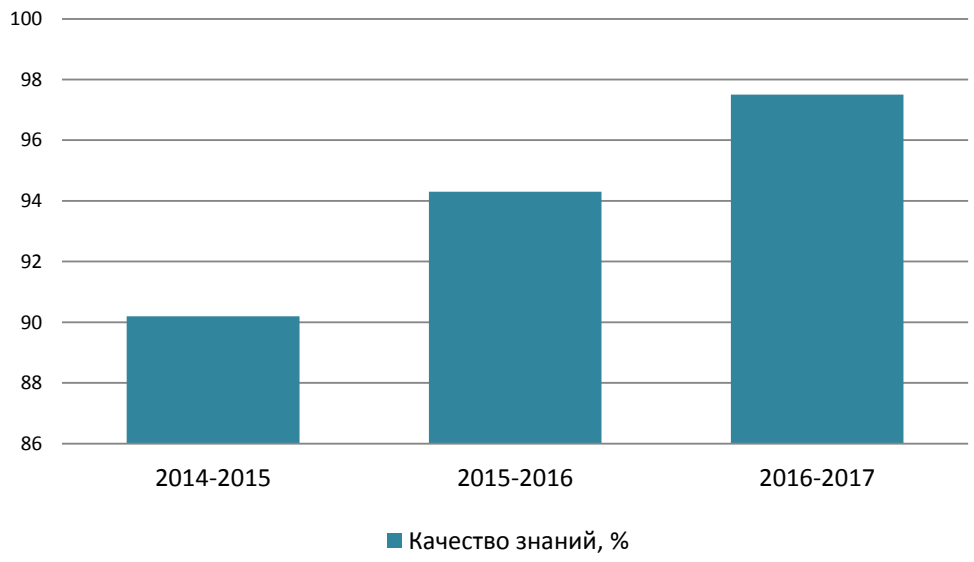
Студенты, отработавшие модуль по компетенции «Ремонт и обслуживание автомобиля» и набравшие по критериям WorldSkills более 18 баллов, получают сертификат, который дает право его обладателю участвовать в отборочном туре колледжа на региональный чемпионат WorldSkills (Приложение 1).

Эффективность внедрения стандарта WorldSkills в учебный процесс подтверждается положительной динамикой сформированности профессиональных компетенций студентов и высокими результатами участия в чемпионатах «Молодые профессионалы» WorldSkills Russia Курской области, олимпиадах профессионального мастерства обучающихся СПО регионального и Всероссийского уровней по профессии 23.01.03 Автомеханик, а в последнее время укрупненной группы специальностей 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

Динамика уровня обученности



Результаты государственной итоговой аттестации



Чемпионаты Worldskills Russia

Наименование	Результат участия
II Региональный чемпионат «Молодые профессионалы» (WorldSkills) Курской области	РУДЕНКО В. 1 место
III Региональный чемпионат «Молодые профессионалы» (WorldSkills) Курской области	ПОГАЛОВ С. 1 место

Олимпиады профессионального мастерства

Наименование	Результат участия
2015 г., Всероссийская олимпиада профессионального мастерства обучающихся в образовательных учреждениях СПО по профессии 23.01.03 Автомеханик	СНЕГИРЕВ А. Региональный этап – 1 место. Заключительный этап – номинация.
2016 г., Всероссийская олимпиада профессионального мастерства обучающихся СПО укрупненной группы специальностей 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта	ЗАХАРОВ А. Региональный этап – 1 место. Заключительный этап – участие.
2017 г., Всероссийская олимпиада профессионального мастерства обучающихся СПО укрупненной группы специальностей 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта	ПОГАЛОВ С. Региональный этап – 1 место. Заключительный этап – номинация.

Ежегодно обучающиеся становятся победителями всевозможных олимпиад, конференций, конкурсов. Но именно успехи студентов в чемпионатах и олимпиадах, связанных с их будущей профессией или специальностью, – гарант конкурентоспособности выпускников на современном рынке труда.

МАСТЕР-КЛАСС
«КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ КРИТЕРИИ WORLDSKILLS КАК ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ»

Цель мастер-класса: формирование компетентности педагогов, популяризация технологии внедрения стандартов WorldSkills в учебный процесс.

Материально-техническое оснащение: компьютер, телевизор; коробка передач ВАЗ 2108 – 3 шт.; инструменты (набор рожковый force, набор головок force, масленка, молоток, ключ динамометрический (маленький), магнит телескопический, ударная отвёртка, киянка, керн) – 3 компл.; дидактические материалы (презентация, инструкционные карты, критерии оценки по WorldSkills).

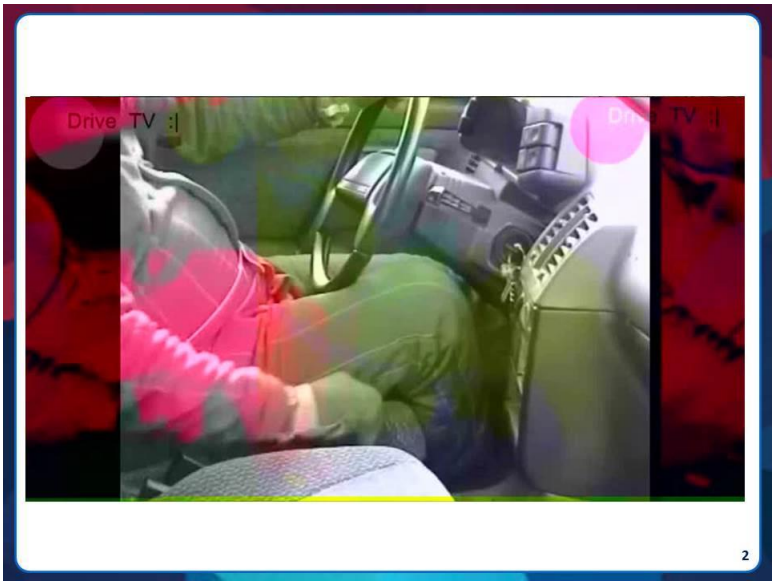
План-конспект проведения мастер-класса

1. Презентация опыта работы мастера производственного обучения
(фрагмент учебной практики — вводный инструктаж)

Слайд 1

– Здравствуйте, уважаемые коллеги, уважаемые студенты. Вижу, что вы все готовы к работе. Начинаем наш урок. Внимание на экран.

Слайд 2 (*видеоролик*)



– Неисправность какого агрегата вы увидели в видеосюжете?

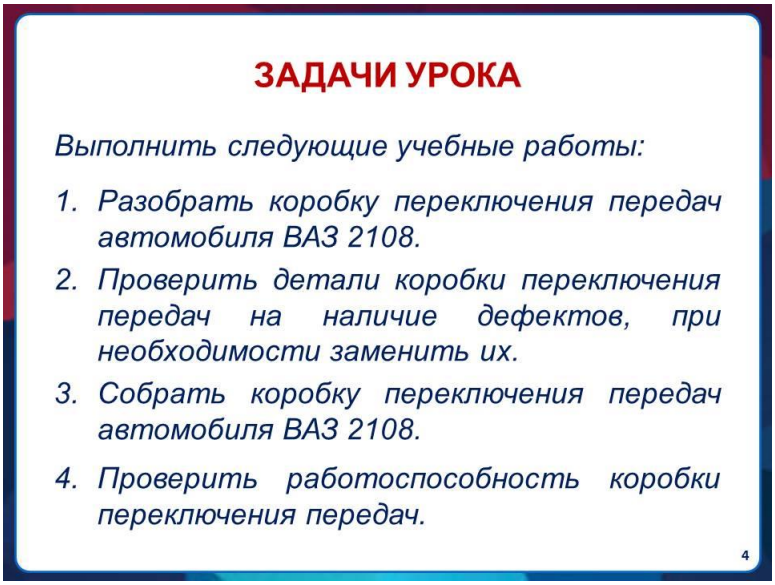
– Как связано движение автомобиля с этой неисправностью?

(Студенты отвечают на вопросы).

Слайд 3

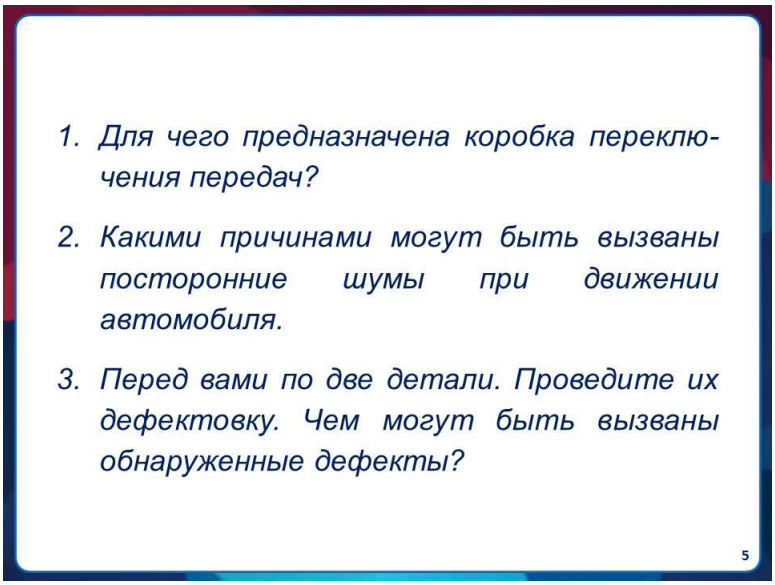
– Тема нашего урока «Разборка и ремонт коробки передач» достаточно актуальна для вас – будущих автомехаников.

Слайд 4



– В ходе занятия нам предстоит решить следующие задачи: разобрать коробку переключения передач автомобиля ВАЗ 2108; проверить детали коробки переключения передач на наличие дефектов, при необходимости заменить их; собрать коробку переключения передач автомобиля ВАЗ 2108; проверить работоспособность коробки переключения передач.

Слайд 5



Давайте вспомним основные теоретические положения.

Для чего предназначена коробка переключения передач?

Чем вызваны посторонние шумы при движении автомобиля?

(Студенты отвечают на вопросы)

Каждой бригаде я раздам по две детали. Выявите дефекты и объясните причину их появления.

(Студенты выявляют дефекты и отвечают на вопросы)

Слайд 6

Хорошо. Теорию мы вспомнили. Ребята, кто из вас еще не ремонтировал коробку передач?

(Студенты поднимают руки)

А кто из вас выполнял этот вид работы по критериям WorldSkills?

(Руку поднимает Погалов С.)

Подойдите, пожалуйста, сюда. Это Пагалов Сергей. Он победитель 3-го регионального чемпионата WorldSkills по компетенции «Ремонт и обслуживание автомобиля» и, безусловно, знаком с критериями оценивая. Сегодня на уроке он будет моим помощником и экспертом. Сергей, как участник регионального чемпионата WorldSkills, скажите, в чем особенность выполнения работы по этим стандартам.

– Это строгое соблюдение технологии и правил техники безопасности, а также высокая производительность труда.

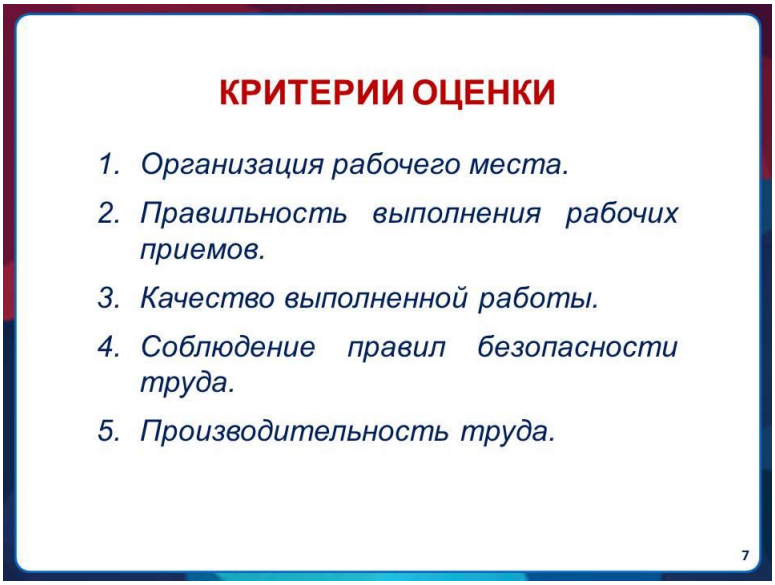
– На данном этапе урока мы рассмотрим разборку и сборку 5-ой передачи КПП. Подойдите все к стенду *(мастер в ходе эвристической беседы напоминает обучающимся требования к спецодежде, рассказывает об особенностях организации рабочего места, показывает рабочие приемы разборки и сборки КПП (5-я передача), акцентируя внимание на соблюдении правил безопасности труда).*

– Какие есть вопросы?

(Мастер отвечает на вопросы студентов)

– Если больше нет вопросов, займите свои рабочие места. Вы будете работать бригадами, а я наблюдать за ходом вашей работы и помогать при необходимости. Эксперт, предварительно оценит работу бригад по критериям WorldSkills.

Слайд 7



– Общие критерии оценки на экране. Время на выполнение работы – 15 минут. На ваших рабочих местах имеются: необходимый инструмент для работы, инструкционные карты (Приложения 2–3), в которых описан пошагово технологический процесс, а также подробный перечень критериев по стандартам WorldSkills (Приложение 4–5).

(Обучающиеся закрепляют рабочие приемы:
один студент каждой бригады выполняет разборку
и сборку 5-ой передачи КПП, остальные помогают ему)

– Время работы истекло. Подведем предварительные итоги. На чемпионате эксперт только озвучивает количество набранных баллов и не комментирует ошибки. Поскольку мы только учимся, эксперт скажет, за что сняты баллы.

(Эксперт сообщает количество баллов, набранных каждой бригадой,
объясняет, за что были сняты баллы)

– Спасибо за работу. Разберем допущенные ошибки (*мастер в ходе беседы разбирает причины допущенных ошибок при выполнении работы*). Еще раз обращаю ваше внимание на типичные ошибки: использование инструмента не по назначению; нарушение порядка выполнения операций. Надеюсь, что при выполнении самостоятельной работы вы их учтете.

Напоминаю о сертификатах (*показывает сертификат*). Как вы уже знаете, он дает право его обладателю участвовать в отборочном туре колледжа на региональный чемпионат WorldSkills. по компетенции «Ремонт и обслуживание автомобиля. Получат его студенты, которые наберут по критериям WorldSkills более 18 баллов.

Слайд 8

ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ

WorldSkills, баллов	Традиционная оценка, баллов
19–20	5
16–18	4
13–15	3
менее 13	2

8

Таблица соответствия баллов WorldSkills и традиционной оценки на экране.

Надеюсь, что количество участников отборочного тура после сегодняшнего занятия увеличится. Желаю всем успехов. Вводный инструктаж окончен. Всем спасибо за работу. Перерыв 30 минут.

(Студенты ухолят, остаются мастера производственного обучения)

2. Моделирование

Самостоятельная работа участников мастер-класса по изучению технического описания компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей» и разработка критериев оценки по модулям компетенции.

3. Рефлексия

Дискуссия по эффективности применения технологии и результатам совместной деятельности.

Приложение 1

СЕРТИФИКАТЫ

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский автотехнический колледж»

СЕРТИФИКАТ

Настоящий Сертификат подтверждает, что

_____

(фамилия, имя, отчество студента)

выполнил задание Модуля 1 «А» Системы управления двигателем в соответствии со стандартом WorldSkills Russia по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей» и набрал _____ из 20 баллов.

Заведующий отделением А. С. Дюмин

Мастер производственного обучения А.В. Бурков

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский автотехнический колледж»

СЕРТИФИКАТ

Настоящий Сертификат подтверждает, что

_____

(фамилия, имя, отчество студента)

выполнил задание Модуля 2 «В» Системы рулевого управления и подвески, система торможения в соответствии со стандартом WorldSkills Russia по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей» и набрал _____ из 20 баллов.

Заведующий отделением А. С. Дюмин

Мастер производственного обучения А.В. Бурков

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский автотехнический колледж»

СЕРТИФИКАТ

Настоящий Сертификат подтверждает, что

_____

(фамилия, имя, отчество студента)

выполнил задание Модуля 3 «С» Электрические системы (общая схема)
в соответствии со стандартом WorldSkills Russia по компетенции
«Ремонт и обслуживание легковых автомобилей»
и набрал _____ из 20 баллов.

Заведующий отделением А. С. Дюмин

Мастер производственного обучения А.В. Бурков

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский автотехнический колледж»

СЕРТИФИКАТ

Настоящий Сертификат подтверждает, что

_____

(фамилия, имя, отчество студента)

выполнил задание Модуля 4 «Е» Механика двигателя
в соответствии со стандартом WorldSkills Russia по компетенции
«Ремонт и обслуживание легковых автомобилей»
и набрал _____ из 20 баллов.

Заведующий отделением А. С. Дюмин

Мастер производственного обучения А.В. Бурков

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский автотехнический колледж»

СЕРТИФИКАТ

Настоящий Сертификат подтверждает, что

_____

(фамилия, имя, отчество студента)

выполнил задание Модуля 5 «D» Коробка передач
в соответствии со стандартом WorldSkills Russia по компетенции
«Ремонт и обслуживание легковых автомобилей»
и набрал _____ из 20 баллов.

Заведующий отделением А. С. Дюмин

Мастер производственного обучения А.В. Бурков

Приложение 2

ИНСТРУКЦИОННАЯ КАРТА

«Разборка, дефектовка и сборка пятой передачи коробки ВАЗ 2108»

Цель работы. Научиться разбирать, дефектовать и собирать пятую передачу коробки передач ВАЗ 2108.

Оборудование: набор рожковый force, набор головок force, масленка, молоток, ключ динамометрический (маленький), магнит телескопический, ударная отвёртка, киянка, керн.

Правила безопасности труда. Перед началом работ привести в надлежащее состояние спецодежду и обувь, надеть перчатки. При работе гаечными ключами ключи нужно подбирать по размеру гаек и головок болтов. Запрещается применять прокладки между зевом ключа и гранью гайки, а также наращивать ключи другими ключами или трубой. При работе ударными инструментами использовать защитные очки.

РАЗБОРКА ПЯТОЙ ПЕРЕДАЧИ КОРОБКИ ВАЗ 2108	
1. Очистите от грязи и вымойте снаружи коробку передач.	
2. Установите коробку передач вертикально вверх.	
3. Отверните шесть гаек крепления задней крышки.	4. Отверните болт крепления и...
5. ...снимите кронштейн троса сцепления	6. Аккуратно сбейте ударами резинового молотка заднюю крышку.

7.

Снимите заднюю крышку с картера коробки передач лада самара.

8.

Снимите уплотнительную прокладку если такая имеется.

Примечание. Снимайте уплотнительную прокладку аккуратно, поскольку неповрежденную прокладку при сборке можно установить вновь.

9.

Включите 3-ю или 4-ю передачу.

10.

Отверните болт крепления вилки 5-ой передачи и включите 5-ую передачу.

Примечание. Чтобы зафиксировать валы от проворачивания, надо одновременно включить 5-ую передачу и 3-ю либо 4-ую передачу. Чтобы включить 5-ую передачу, переместите вниз муфту синхронизатора вместе с вилкой (болт крепления вилки должен быть вывернут) так, чтобы шлицы муфты вошли в зацепление с зубчатым венцом шестерни.

11.

Убедитесь, что валы не проворачиваются.

12.

Расконтрите гайку на вторичном валу.

13.

Отверните гайку на вторичном валу.

Примечание. Гайки на валах затянуты большим моментом, поэтому нужно приложить большое усилие для отворачивания.

14.

Расконтрите гайку на первичном валу.

15.

Отверните гайку на первичном валу.

16.

Подцепите отвертками за ступицу синхронизатор 5-ой передачи...

17.

...и снимите его вместе с вилкой. Выньте вилку из муфты.

Предупреждение. Снимать синхронизатор надо осторожно. Следите, чтобы муфта синхронизатора не сошла со ступицы: подпружиненные фиксирующие шарики синхронизатора могут рассыпаться.

18.

Снимите блокирующее кольцо синхронизатора 5-ой передачи.

19.

Подцепите отверткой ведомую шестерню 5-ой передачи...

20.

...и снимите ее с вторичного вала.

21.

Снимите упорное кольцо игольчатого подшипника.

22.

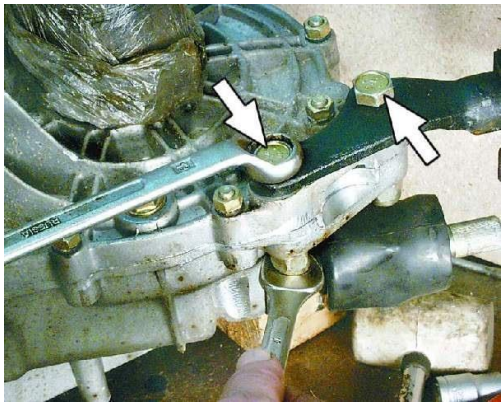
Снимите игольчатый подшипник шестерни 5-ой передачи.

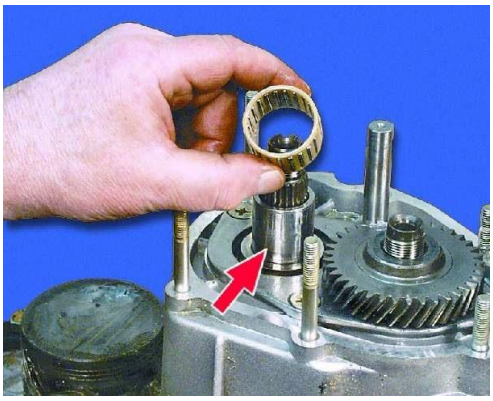
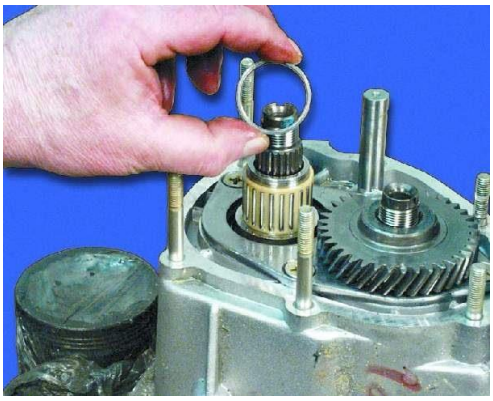
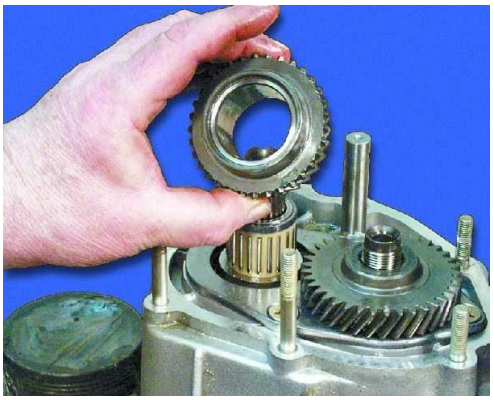
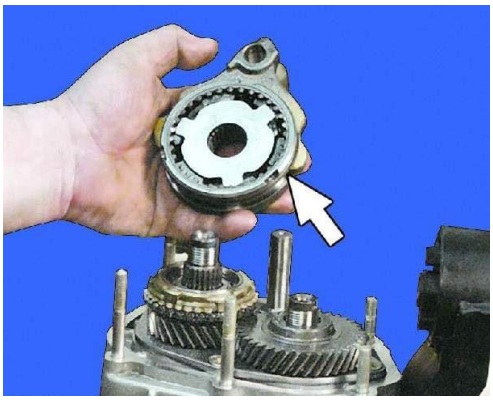
23.

Подцепите отверткой ведущую шестерню 5-ой передачи...

24.

...и снимите ее с первичного вала.

ПРОВЕРКА ДЕТАЛЕЙ НА НАЛИЧИЕ ДЕФЕКТОВ	
1. На поверхностях прилегания корпусов недопустимы забоины, риски, вмятины и т.д. Незначительные повреждения удалите шлифовальной бумагой. Замените сильно поврежденные детали.	2. Проверьте посадочное место подшипника. Если есть повреждения, замените вторичный вал.
3. Проверьте состояние штока. Если он прогнут или задран, появились заусенцы — замените шток.	4. Проверьте вилку переключающую передачу. Изгибы, либо износ лапок не допустим, при их наличии вилку требуется заменить.
5. Проверьте состояние подшипника. Раковины на телах качения и дорожках или повреждения сепаратора означают, что подшипник необходимо заменить.	6. Очистите от герметика поверхности прилегания задней крышки КПП.
СБОРКА ПЯТОЙ ПЕРЕДАЧИ КОРОБКИ ВАЗ 2108	
1. Установите заднюю опору силового агрегата.	2.  Заверните два болта крепления опоры моментом 62,0–100,0 Н·м (6,2–10,0 кгс·м).
3. Установите упорную шайбу.	4. Установите шестерню 5–ой передачи на первичный вал.

5.  Установите на вторичный вал втулку до упора, а затем игольчатый подшипник. Смажьте подшипник трансмиссионным маслом.	6.  Установите дистанционное кольцо.
7.  Установите на вторичный вал шестерню 5–ой передачи.	8. Вставьте в синхронизатор 5–й передачи упорную пластину со стороны выступов на муфте.
9. С другой стороны синхронизатора вставьте блокирующее кольцо так, чтобы малые выступы кольца были расположен напротив пазов с фиксаторами ступицы синхронизатора.	10.  Вставьте вилку включения в проточку муфты синхронизатора.

11.

Установите одновременно синхронизатор на вторичный вал и вилку на шток, придерживая снизу блокирующее кольцо. Напрессуйте синхронизатор на вал, прикладывая усилие к ступице.

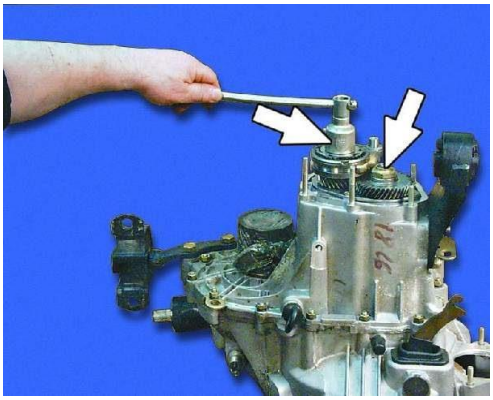
12.

Включите 3–ю или 4–ю передачу.

13.

Включите 5–ю передачу, сдвинув муфту синхронизатора вниз.

14.



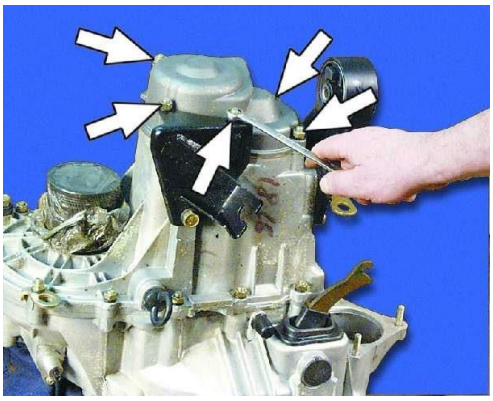
Заверните гайки первичного и вторичного валов моментом 123,0–150,0 Н·м (12,3–15,0 кгс·м).

15.

Зафиксируйте гайки на валах, закернив их.

16.

Заверните болт крепления вилки на штоке моментом 12,0–18,0 Н·м (1,2–1,8 кгс·м).

17. Установите уплотнительную прокладку.	18.  Установите заднюю крышку с кронштейном и закрутите гайки крепления моментом 16,0–26,0 Н·м (1,6–2,6 кгс·м), а также болт крепления кронштейна.

Приложение 3

ИНСТРУКЦИОННАЯ КАРТА

«Разборка, дефектовка и сборка коробки передач автомобиля ВАЗ 2108»

Цель работы. Научиться разбирать, дефектовать и собирать коробку передач ВАЗ 2108.

Оборудование: набор рожковый force, набор головок force, масленка, молоток, ключ динамометрический (маленький), магнит телескопический, ударная отвёртка, киянка, керн.

Правила безопасности труда. Перед началом работ привести в надлежащее состояние спецодежду и обувь, надеть перчатки. При работе гаечными ключами ключи нужно подбирать по размеру гаек и головок болтов. Запрещается применять прокладки между зевом ключа и гранью гайки, а также наращивать ключи другими ключами или трубой. При работе ударными инструментами использовать защитные очки.

РАЗБОРКА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ АВТОМОБИЛЯ ВАЗ 2108	
1. Очистите от грязи и вымойте снаружи коробку передач.	
2. Установите коробку передач вертикально вверх.	
3. Отверните шесть гаек крепления задней крышки.	4. Отверните болт крепления и...
5. ...снимите кронштейн троса сцепления	6. Аккуратно сбейте ударами резинового молотка заднюю крышку.

7.

Снимите заднюю крышку с картера коробки передач лада самара.

8.

Снимите уплотнительную прокладку если такая имеется.

Примечание. Снимайте уплотнительную прокладку аккуратно, поскольку неповрежденную прокладку при сборке можно установить вновь.

9.

Включите 3-ю или 4-ю передачу.

10.

Отверните болт крепления вилки 5-ой передачи и включите 5-ую передачу.

Примечание. Чтобы зафиксировать валы от проворачивания, надо одновременно включить 5-ую передачу и 3-ю либо 4-ую передачу. Чтобы включить 5-ую передачу, переместите вниз муфту синхронизатора вместе с вилкой (болт крепления вилки должен быть вывернут) так, чтобы шлицы муфты вошли в зацепление с зубчатым венцом шестерни.

11.

Убедитесь, что валы не проворачиваются.

12.

Расконтрите гайку на вторичном валу.

13.

Отверните гайку на вторичном валу.

Примечание. Гайки на валах затянуты большим моментом, поэтому нужно приложить большое усилие для отворачивания.

14.

Расконтрите гайку на первичном валу.

15.

Отверните гайку на первичном валу.

16.

Подцепите отвертками за ступицу синхронизатор 5-ой передачи ...

17.

...и снимите его вместе с вилкой. Выньте вилку из муфты.

Предупреждение. Снимать синхронизатор надо осторожно. Следите, чтобы муфта синхронизатора не сошла со ступицы: подпружиненные фиксирующие шарики синхронизатора могут рассыпаться.

18.

Снимите блокирующее кольцо синхронизатора 5-ой передачи.

19.

Подцепите отверткой ведомую шестерню 5-ой передачи...

20.

...и снимите ее с вторичного вала.

21.

Снимите упорное кольцо игольчатого подшипника.

22.

Снимите игольчатый подшипник шестерни 5-ой передачи.

23.

Подцепите отверткой ведущую шестерню 5-ой передачи...

24.

...и снимите ее с первичного вала.

25.

С помощью ударной отвертки отверните четыре винта крепления пластины подшипников.

26.

Снимите пластину подшипников.

27.

Подцепите отвертками и снимите втулку игольчатого подшипника 5-ой передачи со вторичного вала.

28.

Снимите упорную шайбу со вторичного вала.

29.

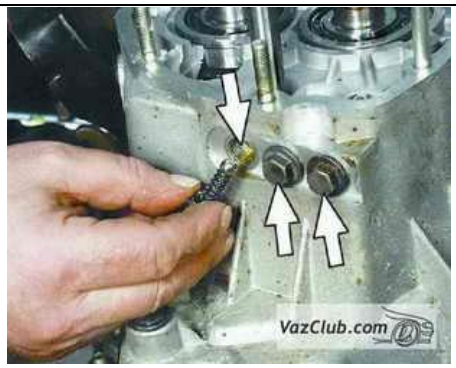
Снимите стопорное кольцо подшипника первичного вала, подожав одной отверткой стопорное кольцо к кольцу подшипника, а другой — выведите кольцо из канавки.

30.

Аналогичным образом снимите стопорное кольцо подшипника вторичного вала.

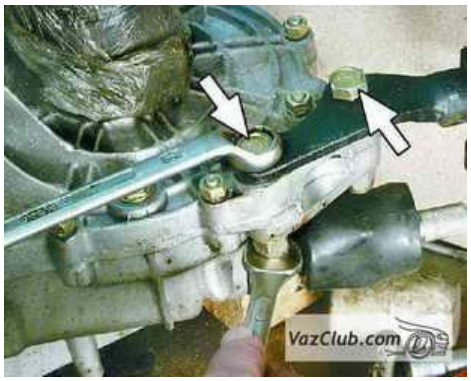
31.

Отверните пробку фиксатора.

32. 

Извлеките шарик фиксатора с пружиной, а затем еще два фиксатора.

33.



Отверните два болта крепления и...

34.

...снимите заднюю опору силового агрегат

35.

Отверните пробку фиксатора заднего хода. Наклоните коробку и извлеките шарик фиксатора с пружиной.

36.

Отверните 12 гаек и болт крепления картера коробки передач к картеру сцепления.

37.

С помощью большой отвертки аккуратно разъедините картеры сцепления и коробки передач лада спутник.

Примечание. Между картерами есть три места, куда можно вставить отвертку, чтобы не повредить уплотнительную прокладку.

Поочередно вставляйте в эти пазы отвертку и аккуратно покачивайте до тех пор, пока картеры не разъединятся.

38.

Снимите картер коробки передач.

39.

Отверните болт крепления вилки переключения 1-ой и 2-ой передач.

40.

Приподнимите шток и снимите его вместе с вилкой переключения 1-ой и 2-ой передач.

41.

Отверните болт крепления вилки переключения 3-ей и 4-ой передач.

42.

Выведите головку штока из зацепления с рычагом...

43.

...и снимите его вместе с вилкой.

44.

Поверните шток вилки 5-ой передачи, выведя его головку из рычага. Выньте шток.

45.

Снимите стопорное кольцо.

46.

Снимите вилку включения заднего хода

47.

Снимите шестерню заднего хода с осью.

48.

Слегка покачивая, выньте одновременно первичный и вторичный валы.

При снятии обоих валов коробки передач внутренние кольца передних подшипников остаются на валах.

49.

Выньте ведомую шестерню главной передачи вместе с дифференциалом.

50.

Отверните три болта крепления механизма переключения передач.

51.

Снимите механизм переключения передач.

52.

Аккуратно снимите уплотнительную прокладку. Не повредите уплотнительную прокладку при снятии. Неповрежденную прокладку при сборке коробки передач можно использовать вновь.

53.

Выпрессуйте передний подшипник вторичного вала из картера сцепления. Для этого можно использовать лапку съемника или аналогичный инструмент. Выпрессовывайте передние подшипники первичного вала и сальник только при их замене или замене картера сцепления.

54.

Чтобы заменить передний подшипник первичного вала, выпрессуйте сальник. Невозможно выпрессовать сальник первичного вала, не повредив его. Поэтому при замене подшипника первичного вала вам потребуется новый сальник.

55.

Подцепите отверткой корпус...

56.

Выньте магнит из картера сцепления.

57.

Отверните гайку крепления корпуса привода спидометра.

58.

Подцепите отверткой корпус...

59.

...и снимите корпус с ведомой шестерней привода спидометра.

Примечание. Если в процессе эксплуатации были замечены следы подтекания масла через отверстие для привода спидометра, замените резиновое уплотнительное кольцо на корпусе привода.

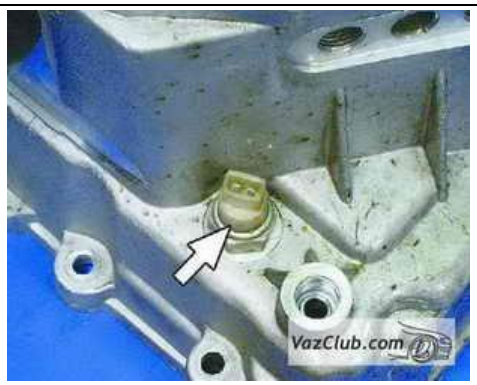
60.

Выньте из корпуса ведомую шестерню с валом привода спидометра.

61.

Вытолкните уплотнительное кольцо из корпуса привода спидометра.

62.



Выверните из картера коробки передач выключатель света заднего хода.

63.

Сдвиньте защитный чехол шарнира тяги привода переключения передач с отбортовки на коробке передач.

64.

Снимите противоположную кромку защитного чехла с фланца шарнира.

65.

Отверните болт крепления шарнира к штоку...

66.

...и снимите шарнир со штока.

67.

Снимите со штока защитный чехол.

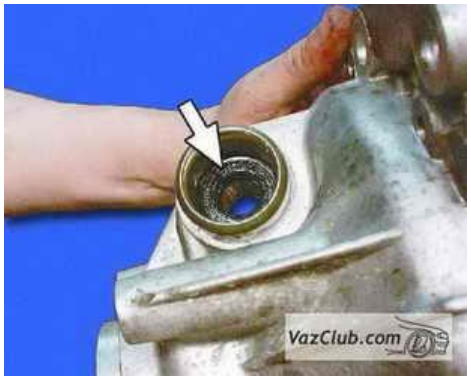
68.

Отверните болт крепления рычага к штоку переключения передач внутри картера сцепления.

69.

Выньте рычаг и шток из картера сцепления.

70.

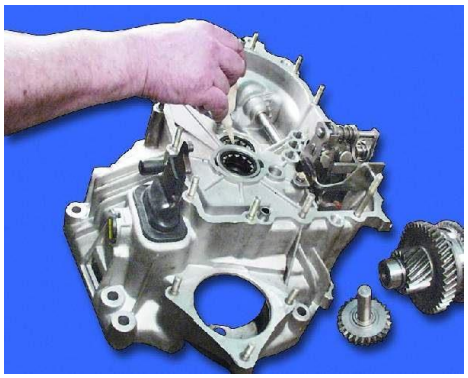


Если в процессе эксплуатации были замечены следы подтекания масла через отверстие в картере сцепления под шток переключения передач, замените сальник штока.

ПРОВЕРКА ДЕТАЛЕЙ НА НАЛИЧИЕ ДЕФЕКТОВ	
1. На поверхностях прилегания корпусов недопустимы забоины, риски, вмятины и т. д. Незначительные повреждения удалите шлифовальной бумагой. Замените сильно поврежденные детали.	2. Проверьте посадочные места подшипников. Если есть повреждения, замените корпуса.
3. Проверьте состояние штоков. Если они прогнуты или задраны, появились заусенцы либо выработки лунок фиксаторов — замените штоки.	4. Проверьте вилки, переключающие передачи. Изгибы, либо износ лапок не допустим, при их наличии вилки требуется заменить.
5. Если обнаружили утечку масла сквозь сальники, либо изношены рабочие кромки сальников, то их необходимо заменить.	6. Проверьте состояние подшипников. Раковины на телах качения и дорожках или повреждения сепараторов означают, что подшипники необходимо заменить.
7. Замените поврежденные или выжатые прокладки.	8. Очистите магнит от частичек износа деталей. При обнаружении на поверхности магнита трещин или ослаблении его свойств, замените магнит.
9. Очистите от герметика поверхности прилегания задней крышки КПП.	

СБОРКА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ АВТОМОБИЛЯ ВАЗ 2108	
1. Запрессуйте с помощью соответствующей оправки сальники в картеры сцепления и коробки передач. Смажьте рабочую кромку сальников смазкой Литол-24.	**Внимание.** Сальники запрессовывайте рабочей кромкой внутрь коробки (металлической обоймой наружу).

2.

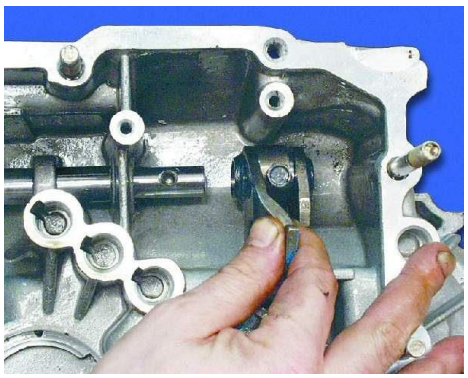


Запрессуйте передние подшипники первичного и вторичного валов в картер сцепления и смажьте их трансмиссионным маслом. При сборке коробки передач смазывайте все детали тем же трансмиссионным маслом, которое потом будете заливать в коробку передач.

3.

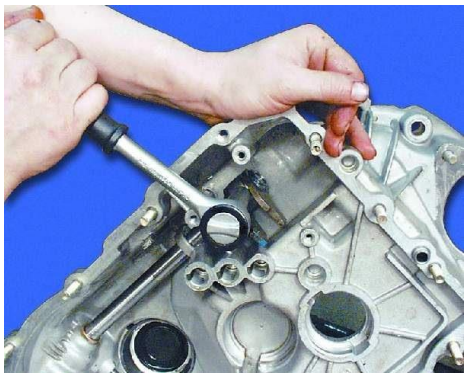
Запрессуйте наружные кольца подшипников дифференциала в картеры сцепления и коробки передач. Подберите регулировочное кольцо требуемой толщины при замене одной из следующих деталей: картера сцепления или коробки передач, корпуса дифференциала или подшипников дифференциала.

4.



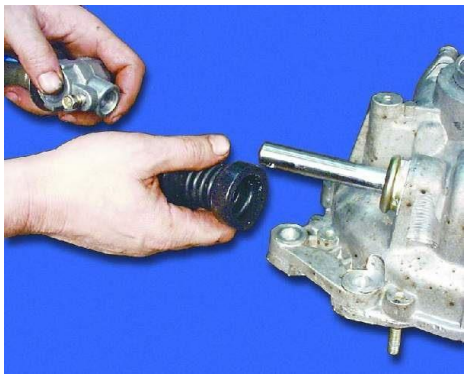
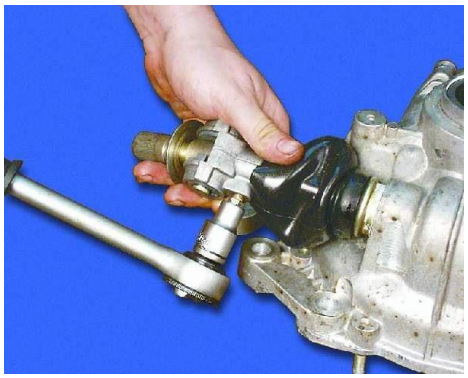
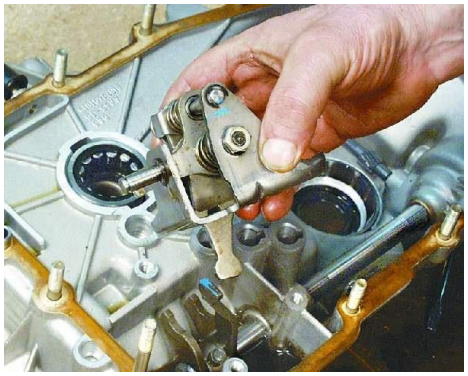
Вставьте в отверстие картера шток переключения передач. Затем установите на шток рычаг.

5.

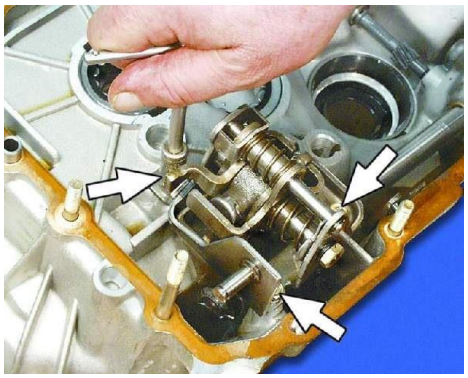


Нанесите клей ТБ-1234 на резьбу болта (предварительно обезжирив его) и заверните болт крепления рычага моментом 34,0 Н·м (3,4 кгс·м).

Примечание. Болты крепления рычага и шарнира на штоке имеют разную длину. Болт крепления рычага темного цвета (фосфотирован) имеет длину 19,5 мм, а болт крепления шарнира золотистого цвета (кадмированный) – 24 мм.

6.  Установите на шток защитный чехол.	7. Надвиньте кромку защитного чехла по всему периметру на отбортовку.
8. Установите шарнир на шток.	9.  Нанесите клей ТБ-1234 на резьбу болта (предварительно обезжирив его) и заверните болт крепления шарнира моментом 19,0 Н·м (1,9 кгс·м).
10. Надвиньте кромку защитного чехла по всему периметру на фланец шарнира.	11.  Установите механизм переключения передач так, чтобы рычаг механизма попал между лапок рычага штока.

12.

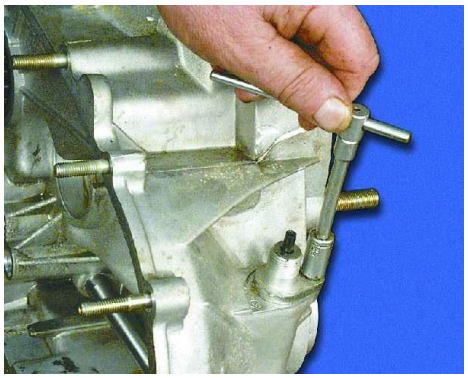


Заверните три болта крепления механизма переключения передач моментом 5–8,3 Н·м (0,5–0,83 кгс·м).

13.

Вставьте вал привода спидометра в корпус. Затем установите уплотнительное кольцо.

14.



Вставьте привод спидометра в картер сцепления и закрутите гайку крепления моментом 4,5–7,2 Н·м (0,45–0,72 кгс·м).

15.

Установите дифференциал в картер сцепления.

16.

Вставьте в полуосевую шестерню дифференциала оправку (можно использовать старый внутренний ШРУС). Обязательно зафиксируйте полуосевую шестерню со стороны картера сцепления, чтобы шестерни не сместились со своих посадочных мест, иначе при установке валов привода могут возникнуть трудности.

17.

Введите шестерни первичного и вторичного валов в зацепление.

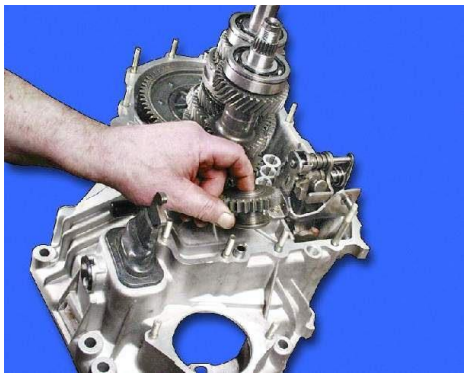
18.

В таком положении установите валы в картер сцепления.

19.

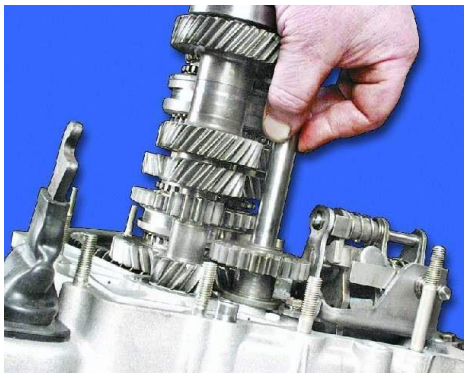
Смажьте втулку промежуточной шестерни заднего хода трансмиссионным маслом.

20.



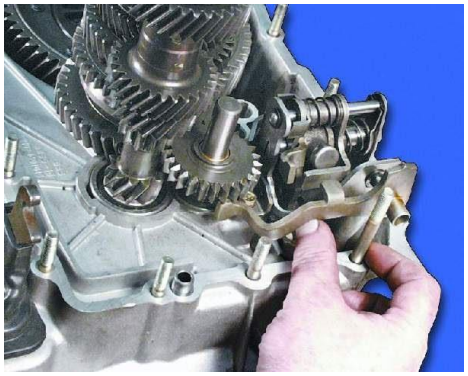
Установите промежуточную шестерню заднего хода в картер сцепления.

21.

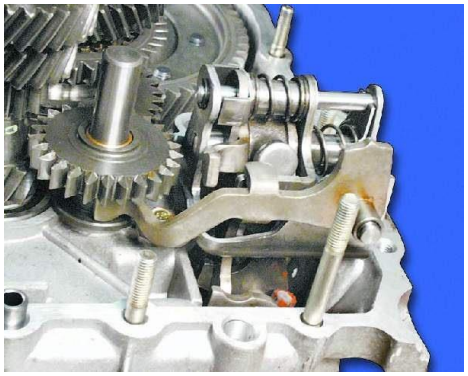


Вставьте ось промежуточной шестерни заднего хода.

22.



Установите рычаг включения заднего хода на ось механизма переключения передач.



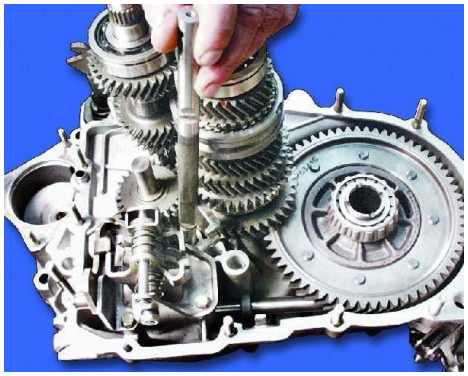
Примечание. Конец рычага включения заднего хода должен располагаться в проточке промежуточной шестерни.

23.

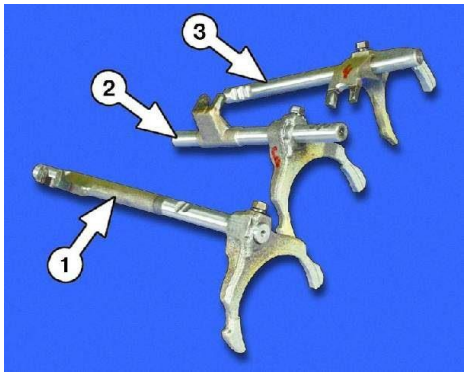
Установите стопорное кольцо.

Примечание. Если стопорное кольцо рычага включения заднего хода имеет люфт, сожмите концы кольца плоскогубцами.

24.



Установите шток вилки включения 5-ой передачи. Повернув его вокруг вертикальной оси, введите шток в зацепление с блокировочной скобой.



1 – шток с вилкой включения 5-ой передачи

2 – шток с вилкой включения 3-ей и 4-ой передач

3 – шток с вилкой включения 1-ой и 2-ой передач

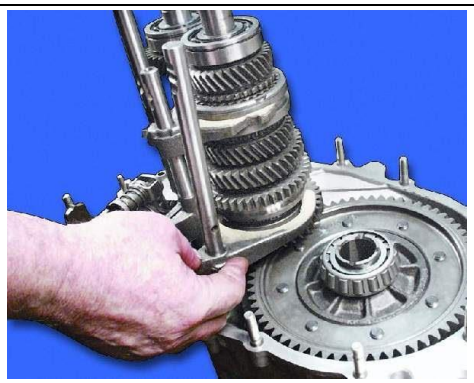
25.

Установите вилку переключения 3-ей и 4-ой передач на шток и сдвиньте ее головке штока. Вставьте вилку в проточку муфты синхронизатора 3-ей и 4-ой передач.

26.

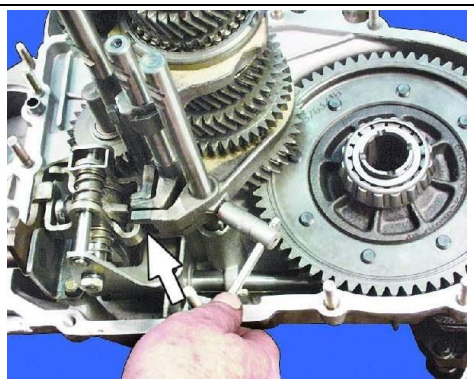
Опустите шток в отверстие картера и поверните его, введя головку штока в зацепление с рычагом переключения передач. Заверните болт крепления вилки на штоке моментом 12,0–18,0 Н·м (1,2–1,8 кгс·м).

27.



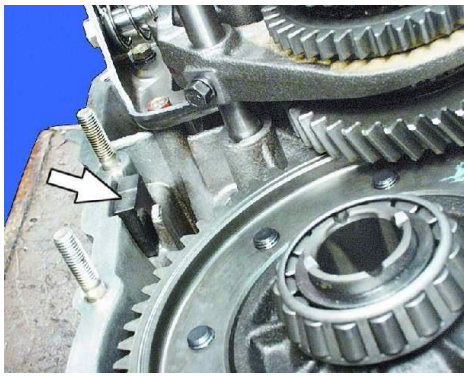
Установите вилку переключения 1-ой и 2-ой передач на шток и сдвиньте ее головке штока. Вставьте вилку в проточку муфты синхронизатора 1-ой и 2-ой передач.

28.



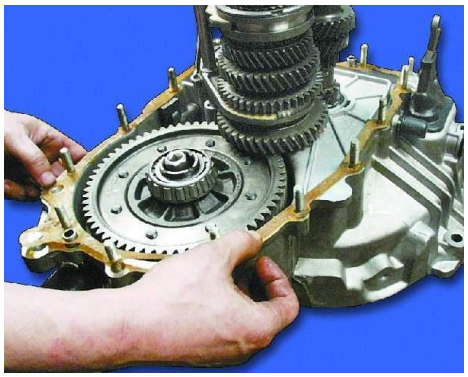
Опустите шток в отверстие картера и поверните его, введя головку вилки в зацепление с блокировочной скобой. Заверните болт крепления вилки на штоке моментом 12,0–18,0 Н·м (1,2–1,8 кгс·м).

29.



Очистите магнит от металлических частиц и вставьте его в картер.

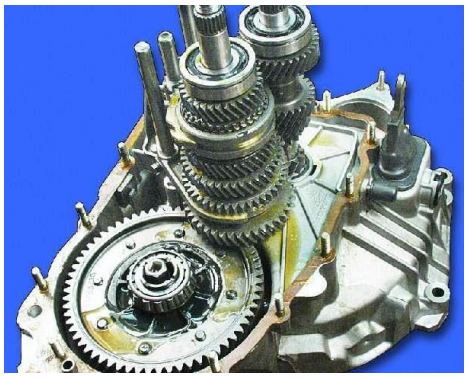
30.



Установите уплотнительную прокладку.

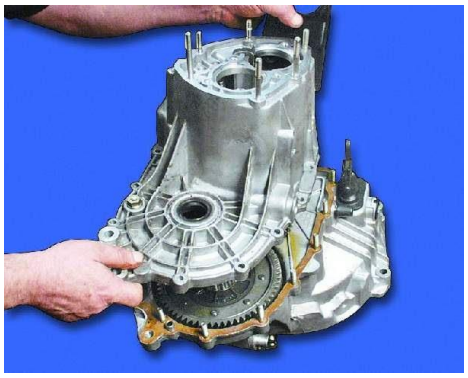
Примечание. Порваные и сильно обжатые уплотнительные прокладки замените. Перед установкой рекомендуется смазывать прокладки тонким слоем смазки Литол-24, чтобы они не смещались во время сборки.

31.



Установите картер коробки передач на картер сцепления.

32.



Обильно смажьте трансмиссионным маслом детали коробки передач.

33.

Заверните гайки крепления картеров моментом 16,0–26,0 Н·м (1,6–2,6 кгс·м).

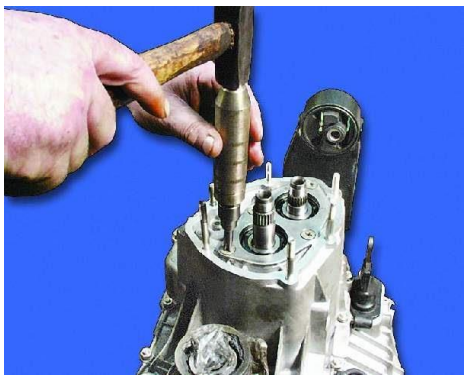
34.

Установите стопорные кольца на задние подшипники валов.

35.

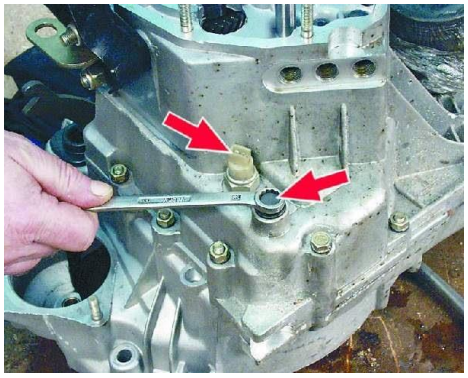
Установите пластину крепления подшипников.

36.



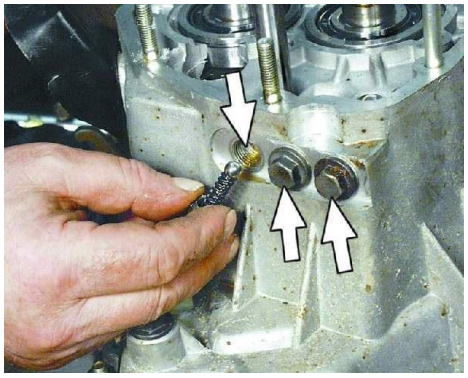
Заверните четыре винта крепления пластины. Затем затяните их с помощью ударной отвертки.

37.



Вставьте шарик с пружиной фиксатора передачи заднего хода и заверните пробку моментом 29,0–45,0 Н·м (2,9–4,5 кгс·м). Вверните выключатель света заднего хода моментом 29,0–46,0 Н·м (2,9–4,6 кгс·м).

38.

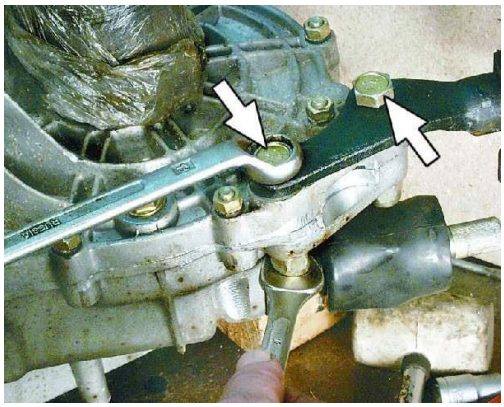


Установите шарики с пружинами фиксаторов передач и заверните пробки моментом 29,0–45,0 Н·м (2,9–4,5 кгс·м).

39.

Установите заднюю опору силового агрегата.

40.



Заверните два болта крепления опоры моментом 62,0–100,0 Н·м (6,2–10,0 кгс·м).

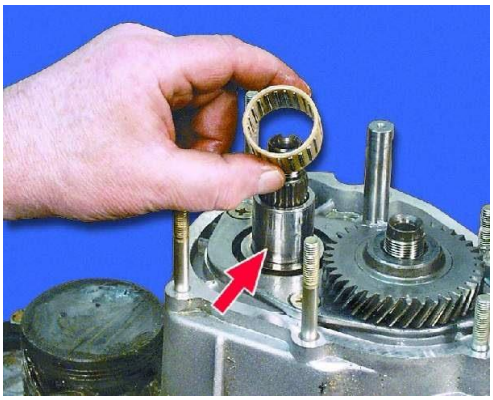
41.

Установите упорную шайбу.

42.

Установите шестерню 5–ой передачи на первичный вал.

43.

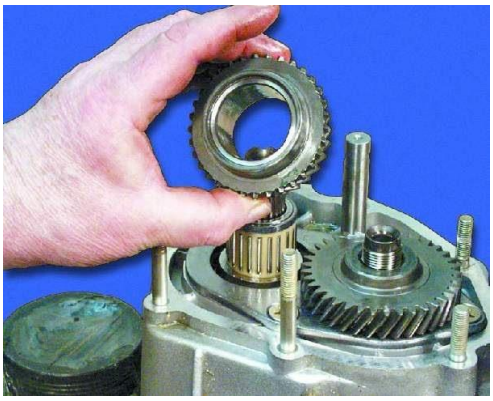


Установите на вторичный вал втулку до упора, а затем игольчатый подшипник. Смажьте подшипник трансмиссионным маслом.

44.

Установите дистанционное кольцо.

45.



Установите на вторичный вал шестерню 5–ой передачи.

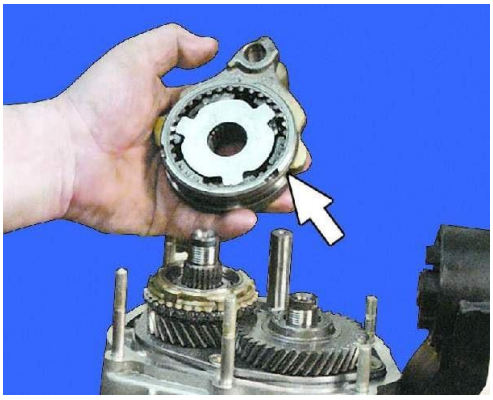
46.

Вставьте в синхронизатор 5–й передачи упорную пластину со стороны выступов на муфте.

47.

С другой стороны синхронизатора вставьте блокирующее кольцо так, чтобы малые выступы кольца были расположен напротив пазов с фиксаторами ступицы синхронизатора.

48.



Вставьте вилку включения в проточку муфты синхронизатора.

49.

Установите одновременно синхронизатор на вторичный вал и вилку на шток, придерживая снизу блокирующее кольцо. Напрессуйте синхронизатор на вал, прикладывая усилие к ступице.

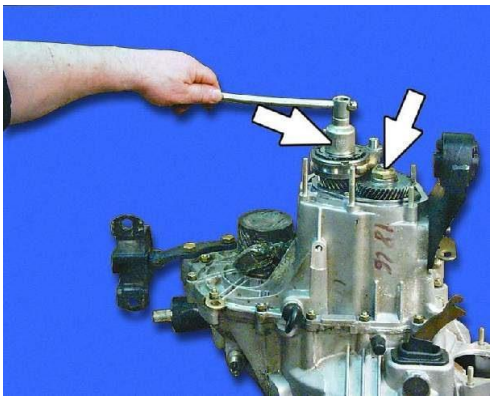
50.

Включите 3–ю или 4–ю передачу.

51.

Включите 5–ю передачу, сдвинув муфту синхронизатора вниз.

52.



Заверните гайки первичного и вторичного валов моментом 123,0–150,0 Н·м (12,3–15,0 кгс·м).

53.

Зафиксируйте гайки на валах, закернив их.

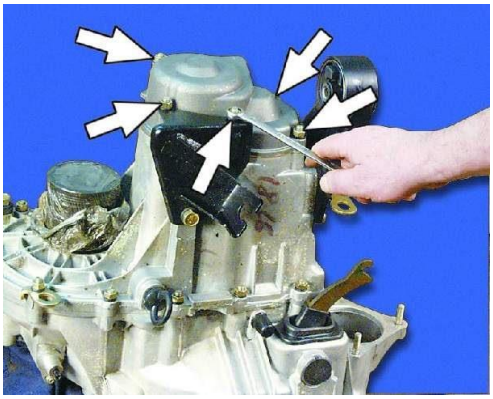
54.

Заверните болт крепления вилки на штоке моментом 12,0–18,0 Н·м (1,2–1,8 кгс·м).

55.

Установите уплотнительную прокладку.

56.



Установите заднюю крышку с кронштейном и закрутите гайки крепления моментом 16,0–26,0 Н·м (1,6–2,6 кгс·м), а также болт крепления кронштейна.

Приложение 4

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
Модуля 5 «D» Коробка передач

Ф.И.О. студента _____

Начало выполнения задания _____ ч. _____ мин.

Окончание выполнения задания _____ ч. _____ мин.

Общее время выполнения — 3 ч.

№ позиции	Макс. кол-во баллов	Критерии выполнения	Способ оценки позиции	Результат выполнения	Баллы
1	0,20	Надел спецодежду и средства индивидуальной защиты (очки, перчатки)	Да/Нет		
2	0,20	Отвернул гайки и снял заднюю крышку КПП	Да/Нет		
3	0,10	Отсоединил крепление вилки пятой передачи	Да/Нет		
4	0,40	Включил пятую передачу	Да/Нет		
5	0,30	Включил третью или четвертую передачу	Да/Нет		
6	0,30	Отвернул гайку первичного вала	Да/Нет		
7	0,30	Отвернул гайку вторичного вала	Да/Нет		
8	0,40	Снял синхронизатор пятой передачи вместе с вилкой передач	Да/Нет		
9	0,10	Снял блокирующее кольцо	Да/Нет		
10	0,10	Снял ведомую шестерню пятой передачи с вторичного вала	Да/Нет		
11	0,10	Снял упорное кольцо игольчатого подшипника	Да/Нет		
12	0,10	Снял игольчатый подшипник	Да/Нет		
13	0,10	Снял ведущую шестерню пятой передачи с первичного вала	Да/Нет		
14	0,10	Отвернул винты и снял фиксирующую пластину валов	Да/Нет		
15	0,40	Снял стопорные кольца	Да/Нет		
16	0,30	Обнаружил отсутствие регулировочной шайбы	Да/Нет		
17	0,10	Попросил у эксперта регулировочную шайбу	Да/Нет		
18	0,30	Использовал правильные инструменты и приспособления для колец	Да/Нет		
19	0,10	Соблюдал требования охраны труда	Да/Нет		
20	0,20	Отвернул гайки крепления крышки картера КПП	Да/Нет		
21	0,10	Снял крышку картера КПП	Да/Нет		
22	0,20	Обнаружил отсутствие фиксаторного шарика 5 передачи	Да/Нет		
23	0,20	Обнаружил дефект вилки переключения первой и второй передачи	Да/Нет		
24	0,10	Попросил у эксперта крепление вилки переключения передач	Да/Нет		
25	0,20	Снял шток вместе с вилкой переключения первой и второй передачи	Да/Нет		
26	0,10	Отвернул болт крепления вилки переключения третей и четвертой передачи	Да/Нет		
27	0,20	Снял шток вместе с вилкой переключения третей и четвертой передачи	Да/Нет		
28	0,20	Снял шток пятой передачи	Да/Нет		

29	0,20	Снял вал и шестерню задней передачи	Да/Нет		
30	0,30	Извлек первичный и вторичный валы из посадочных мест	Да/Нет		
31	0,30	Использовал правильные инструменты и приспособления	Да/Нет		
32	0,10	Соблюдал требования охраны труда	Да/Нет		
33	0,40	Обнаружил отсутствие шарика синхронизатора 3 и 4 передачи	Да/Нет		
34	0,10	Попросил у эксперта шарик синхронизатора	Да/Нет		
35	0,30	Зафиксировал с небольшим усилием вторичный вал в тисках с накладками из мягкого металла на губках	Да/Нет		
36	0,40	Демонтировал задний подшипник вторичного вала	Да/Нет		
37	0,20	Использовал съемник для снятия	Да/Нет		
38	0,10	Снял упорную шайбу	Да/Нет		
39	0,10	Снял ведомую шестерню четвертой передачи	Да/Нет		
40	0,30	Обнаружил отсутствие стопорного шарика полуколец	Да/Нет		
41	0,10	Установил блокирующее кольцо	Да/Нет		
42	0,10	Установил игольчатый подшипник ведомой шестерни четвертой передачи	Да/Нет		
43	0,10	Установил ведомую шестерню четвертой передачи	Да/Нет		
44	0,10	Установил упорную шайбу	Да/Нет		
45	0,20	Установил задний подшипник вторичного вала	Да/Нет		
46	0,20	Использовал правильные инструменты и приспособления	Да/Нет		
47	0,10	Соблюдал требования охраны труда	Да/Нет		
48	0,20	Демонтировал ведомую шестерню главной передачи вместе с дифференциалом	Да/Нет		
49	0,40	Обнаружил отсутствие полуосевых шестерен	Да/Нет		
50	0,10	Попросил у эксперта полуосевые шестерни	Да/Нет		
51	0,30	Устранил неисправность (установил полуосевые шестерни)	Да/Нет		
52	0,40	Обнаружил отсутствие магнита	Да/Нет		
53	0,10	Попросил у эксперта магнит	Да/Нет		
54	0,10	Устранил неисправность (установил магнит)	Да/Нет		
55	0,30	Обнаружил неисправность сальника привода правого	Да/Нет		
56	0,10	Попросил у эксперта сальник	Да/Нет		
57	0,20	Устранил неисправность сальника	Да/Нет		
58	0,10	Снял датчик скорости	Да/Нет		
59	0,30	Обнаружил отсутствие прокладки датчика скорости	Да/Нет		
60	0,30	Использовал правильные инструменты и приспособления	Да/Нет		
61	0,10	Соблюдал требования охраны труда	Да/Нет		
62	0,20	Обнаружил перевернутое муфта 1 и 2 передачи	Да/Нет		
63	0,10	Устранил неисправность муфты 1 и 2 передачи	Да/Нет		
64	0,40	Обнаружил износ муфты 1 и 2 передачи	Да/Нет		
65	0,20	Попросил у эксперта муфту	Да/Нет		
66	0,50	Обнаружил излом блокирующего кольца 1 синхронизатора	Да/Нет		
67	0,10	Попросил у эксперта блокирующее кольцо	Да/Нет		
68	0,10	Установил ведомую шестерню главной передачи вместе с дифференциалом	Да/Нет		
69	0,10	Установил первичный и вторичный валы	Да/Нет		
70	0,20	Использовал правильные инструменты и приспособления	Да/Нет		
71	0,10	Соблюдал требования охраны труда	Да/Нет		
72	0,10	Установил вал и шестерню задней передачи	Да/Нет		
73	0,10	Установил шток пятой передачи	Да/Нет		

74	0,20	Установил шток вместе с вилкой переключения третей и четвертой передачи	Да/Нет		
75	0,10	Завернул болт крепления вилки переключения третей и четвертой передачи	Да/Нет		
76	0,20	Установил шток вместе с вилкой переключения первой и второй передачи	Да/Нет		
77	0,10	Завернул болт крепления вилки переключения первой и второй передачи	Да/Нет		
78	0,20	Установил уплотнительную прокладку картера КПП	Да/Нет		
79	0,10	Установил крышку картера КПП	Да/Нет		
80	0,30	Завернул гайки крышки картера КПП (правильный момент затяжки)	Да/Нет		
81	0,10	Установил пробку фиксатора заднего хода с пружиной и шариком	Да/Нет		
82	0,10	Установил пробки (винты с пластиной) фиксаторов штоков с пружинами и шариками	Да/Нет		
83	0,20	Установил стопорное кольцо заднего подшипника вторичного вала	Да/Нет		
84	0,20	Установил стопорное кольцо заднего подшипника первичного вала	Да/Нет		
85	0,20	Установил фиксирующую пластину валов	Да/Нет		
86	0,30	Использовал правильные инструменты и приспособления	Да/Нет		
87	0,10	Соблюдал требования охраны труда	Да/Нет		
88	0,10	Установил ведущую шестерню пятой передачи первичного вала	Да/Нет		
89	0,10	Установил упорную шайбу	Да/Нет		
90	0,10	Установил втулку игольчатого подшипника	Да/Нет		
91	0,10	Установил игольчатый подшипник	Да/Нет		
92	0,10	Установил упорное кольцо игольчатого подшипника	Да/Нет		
93	0,10	Установил ведомую шестерню пятой передачи вторичного вала	Да/Нет		
94	0,10	Установил блокирующее кольцо	Да/Нет		
95	0,40	Установил синхронизатор пятой передачи вместе с вилкой передачи	Да/Нет		
96	0,40	Включил пятую передачу	Да/Нет		
97	0,30	Включил третью или четвертую передачу	Да/Нет		
98	0,25	Закрутил гайку первичного вала (правильный момент затяжки)	Да/Нет		
99	0,25	Закрутил гайку вторичного вала (правильный момент затяжки)	Да/Нет		
100	0,20	Установил болт крепления вилки пятой передачи	Да/Нет		
101	0,10	Установил уплотнительную прокладку КПП	Да/Нет		
102	0,20	Установил заднюю крышку КПП (правильный момент затяжки)	Да/Нет		
103	0,20	Проверил работоспособность КПП	Да/Нет		
104	0,20	Убрал рабочее место	Да/Нет		
	20				

Максимальное количество баллов – **20**.

Результат _____ .

Эксперт_____

Приложение 5

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
фрагмента Модуля 5 «D» Коробка передач
(разборка и сборка пятой передачи)

Ф.И.О. студента _____

Начало выполнения задания _____ ч. _____ мин.

Окончание выполнения задания _____ ч. _____ мин.

Общее время выполнения — 15 минут.

РАЗБОРКА

№ позиции	Макс. кол-во баллов	Критерии выполнения	Способ оценки позиции	Результат выполнения	Баллы
1	0,20	Надел спецодежду и средства индивидуальной защиты (очки, перчатки)	Да/Нет		
2	0,20	Отвернул гайки и снял заднюю крышку КПП	Да/Нет		
3	0,10	Отсоединил крепление вилки пятой передачи	Да/Нет		
4	0,40	Включил пятую передачу	Да/Нет		
5	0,30	Включил третью или четвертую передачу	Да/Нет		
6	0,30	Отвернул гайку первичного вала	Да/Нет		
7	0,30	Отвернул гайку вторичного вала	Да/Нет		
8	0,40	Снял синхронизатор пятой передачи вместе с вилкой передач	Да/Нет		
9	0,10	Снял блокирующее кольцо	Да/Нет		
10	0,10	Снял ведомую шестерню пятой передачи с вторичного вала	Да/Нет		
11	0,10	Снял упорное кольцо игольчатого подшипника	Да/Нет		
12	0,10	Снял игольчатый подшипник	Да/Нет		
13	0,10	Снял ведущую шестерню пятой передачи с первичного вала	Да/Нет		
14	0,10	Отвернул винты и снял фиксирующую пластину валов	Да/Нет		
15	0,30	Использовал правильные инструменты и приспособления	Да/Нет		
16	0,10	Соблюдал требования охраны труда	Да/Нет		
	3,2				

СБОРКА

№ позиции	Макс. кол-во баллов	Критерии выполнения	Способ оценки позиции	Результат выполнения	Баллы
1	0,20	Установил фиксирующую пластину валов	Да/Нет		
2	0,10	Установил ведущую шестерню пятой передачи первичного вала	Да/Нет		
3	0,10	Установил упорную шайбу	Да/Нет		
4	0,10	Установил втулку игольчатого подшипника	Да/Нет		

5	0,10	Установил игольчатый подшипник	Да/Нет		
6	0,10	Установил упорное кольцо игольчатого подшипника	Да/Нет		
7	0,10	Установил ведомую шестерню пятой передачи вторичного вала	Да/Нет		
8	0,10	Установил блокирующее кольцо	Да/Нет		
9	0,40	Установил синхронизатор пятой передачи вместе с вилкой передачи	Да/Нет		
10	0,40	Включил пятую передачу	Да/Нет		
11	0,30	Включил третью или четвертую передачу	Да/Нет		
12	0,25	Закрутил гайку первичного вала (правильный момент затяжки)	Да/Нет		
13	0,25	Закрутил гайку вторичного вала (правильный момент затяжки)	Да/Нет		
14	0,20	Установил болт крепления вилки пятой передачи	Да/Нет		
15	0,10	Установил уплотнительную прокладку КПП	Да/Нет		
16	0,20	Установил заднюю крышку КПП (правильный момент затяжки)	Да/Нет		
17	0,30	Использовал правильные инструменты и приспособления	Да/Нет		
18	0,10	Соблюдал требования охраны труда	Да/Нет		
19	0,20	Убрал рабочее место	Да/Нет		
	3,6				

Максимальное количество баллов – **6,8**.

Результат _____ .

Эксперт_____

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

WorldSkills Russia [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://worldskills.ru/.

Региональный координационный центр WorldSkills в Курской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://wsr.zhgmk.ru/ .

Чумаченко Ю.Т. и др. Автослесарь. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебное пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 2013. – 544 с.

Роговцев В.Л. Устройство и эксплуатация автотранспортных средств.- М.: «Транспорт», 1991. – 432 с.

Карнаух Н.Н. Охрана труда. Учебник. – М.: Юрайт, 2011. – 384 с.

– Разборка коробки самостоятельно: ВАЗ 2108, 2109 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://vazclub.com/vaz/2108-2109-21099/remont/transmissiya/korobka-peredach/razborka-korobki-peredach.html

– Сборка коробки передач: ВАЗ 2108, 2109 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://vaz-sputnik.ru/2109/12-12.html