

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Воробьева Светлана Леонидовна
Должность: Проректор по учебной и воспитательной работе
Дата подписания: 11.06.2026 15:35:50
Уникальный программный ключ:
6b2e9458b7ce3aacc9d3577fca2d29da90f838ae7817ebf56732d03d5b1b4fc1

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»
ЦЕНТР ДОВУЗОВСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и воспитательной
работе, профессор



С.Л.Воробьева

2020 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА**

«Слесарь по ремонту автомобилей»

Составитель:
кандидат экономических наук, доцент Шмыков С.Н.

Ижевск 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Цели и задачи образовательной программы	4
3. Учебный план	5
4. Содержание программы	6
5. Ожидаемые результаты освоения учебного курса	19
6. Условия реализации программы	21
7. Календарный план	24
8. Способы оценки уровня достижения обучающихся	25
9. Критерии оценивания	25
10. Контрольно-измерительные материалы	26
11. Список литературы	62

1. Пояснительная записка

Дополнительное образование является важным фактором повышения социальной стабильности и справедливости в обществе, создавая условия для успешности каждого ребенка, независимо от места жительства и социально-экономического статуса семьи.

Дополнительное образование детей - целенаправленный процесс воспитания, развития и обучения посредством реализации дополнительных образовательных программ, оказания дополнительных образовательных услуг и информационно - образовательной деятельности как дополнение к основному базовому образованию, а также развитие умений и навыков самопознания, саморегуляции, самосовершенствования.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа разработана на основе учета интересов учащихся в самоопределении будущей профессии.

Реализация дополнительной **общеобразовательной общеразвивающей программы «Слесарь по ремонту автомобилей»**, осуществляется на основе следующих нормативно-правовых документов:

Федеральным законом от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.11.2018 N 52831)

Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 г. N 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»

Концепцией развития дополнительного образования детей

Уставом ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА зарегистрированного МИФНС России по УР № 10 г. Ижевска 19.08.2015г. за № 2151831081796

Локальными актами ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА.

Актуальность программы (в соответствии с «Прогнозом научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года»):

Увеличение количества автомобильного транспорта, а также безусловное усложнение конструктивных особенностей автомобилей, приводящее к увеличению трудоемкости проводимых ремонтно-технических воздействий при обслуживании и ремонте машин, ставит перед собой задачу: выполнение технического обслуживания и ремонта техники, поддержание ее в работоспособном состоянии в течение всего периода эксплуатации.

В условиях рыночных отношений при техническом сервисе нужно учитывать приоритет сельского товаропроизводителя, обеспечивающий превышение предложения над спросом на машины, оборудование и услуги технического сервиса, взаимовыгодный экономический интерес и полную свободу взаимоотношения сторон.

Программа позволит подготовить учащихся к профессиональному самоопределению, овладению профессиями.

2 Цель и задачи дополнительной образовательной программы:

Цель дополнительной образовательной программы:

- Формирование и развитие способностей учащихся в области технического творчества, обеспечение профессиональной ориентации учащихся в области ремонта автомобилей.

Задачи программы:

- сформировать способности учащихся в области технического обслуживания и ремонта автомобилей;
- развивать мышления учащихся и умение самостоятельно приобретать и применять знания;
- осуществить обеспечение профессиональной ориентации учащихся в области ремонта автомобилей.

Направленность программы – техническая.

Адресат программы. Программа предназначена для обучающихся 15-17 лет (10-11 классов). Оптимальное количество обучающихся – 8-14 человек.

Объем программы. Первый год обучения: 180 часов, второй год обучения: 144 часа. Общий объем программы за два года обучения: 324 часа.

Год обучения	Всего часов	в том числе	
		теория	практика
Первый год	180	38	142
Второй год	144	26	118
Итого	324	64	260

Режим занятий: 2 раза в неделю по 2,5 часа

Форма обучения. Обучение по очной форме, с применением дистанционных технологий. Все аудиторные занятия проходят непосредственно в учебных аудиториях и лабораториях ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, аудитории оборудованной мультимедийной техникой. Процесс обучения предполагает личный контакт преподавателей и обучающихся во время лекций, практических и лабораторных занятий, в том числе в online – формате путем синхронного взаимодействия с обучающимися.

Уровень сложности программы: стартовый.

Отличительная особенность программы:

- программа отличается сочетанием различных форм работы с детьми, направленных на развитие учащихся с опорой на практическую деятельность;
- организация занятий предусматривает проведение теоретических и практических занятий (с опорой на практику), а также экскурсии.

Программа предназначена для учащимися 15-17 лет (10-11 классов). Оптимальное количество обучающихся – 8-14 человек.

3. Учебный план

Учебный план 1 года обучения

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Количество часов				Формы контроля
		Всего	Тео- рия	в том числе		
				Практика		
				Занятия в аудит. ИжГСХА	Занятия с применением дистанцион- ных образова- тельных тех- нологий (ДОТ) и элек- тронного обу- чения (ЭО)	
1	Модуль I Инженерная графика и электротехника	40	8	16	16	тест
1.1	Инженерная графика	20	4	8	8	тест
1.2	Электротехника	20	4	8	8	тест
2	Модуль II Материало- ведение и слесарное дело	46	10	18	18	тест
2.2	Материаловедение	20	4	8	8	тест
2.2.1	Основы металловеде- ния. Строение и свой- ства металлов, методы их испытания	10	2	4	4	
2.2.2	Упрочнение сталей	10	2	4	4	
2.3	Слесарное дело	26	6	10	10	тест
2.3.1	Подготовительные опе- рации слесарной обра- ботки	8	2	4	2	
2.3.2	Размерная слесарная об- работка	10	2	4	4	
2.3.3	Пригоночные операции слесарной обработки	4	1	1	2	
2.3.4	Сборка неразъемных со- единений	4	1	1	2	
3	Модуль III Часть 1. Устройство, техниче- ское обслуживание и ремонт автомобиля	64	20	28	16	Эссе, тест
3.1	Устройство автомобиля	64	20	28	16	Тест, Эссе
3.1.1	Двигатели	16	4	8	4	
3.1.2	Трансмиссия	14	4	6	4	
3.1.3	Несущая система, под- веска, колеса	14	4	6	4	
3.1.4	Система управления	10	4	4	2	

3.1.5	Электрооборудование автомобилей	10	4	4	2	
4	Учебная практика	30		30		
4.1	Устройство, основные принципы компоновки автомобильной техники.	15		15		
4.2	Слесарный инструмент отработка основных приемов работы. Дефектация основных узлов и агрегатов. Основные принципы разборки-сборки узлов и агрегатов.	15		15		
	Итого за год	180	38	92	50	

Учебный план 2 года обучения

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Количество часов				Формы контроля
		Всего	в том числе			
			Тео- рия	Практика		
				Занятия в аудит. ИжГСХА	Занятия с применением дистанцион- ных образова- тельных тех- нологий (ДОТ) и элек- тронного обу- чения (ЭО)	
3	Модуль III. Часть 2 Устройство, техниче- ское обслуживание и ремонт автомобиля	64	20	28	16	эссе, тест
3.2	Техническое обслужива- ние и ремонт автомо- биля	64	20	28	16	Тест Эссе
3.2.1	Назначение и принципи- альные основы системы ТО автомобилей	5	2	2	1	
3.2.2	Термины и определения ТО и ремонта автомоби- лей.	5	2	2	1	
3.2.3	Виды ремонта и ТО	8	2	4	2	
3.2.4	Содержание основных операций ТО автомоби- лей	8	2	4	2	
3.2.5	Общая характеристика и содержание контрольно-	6	2	2	2	

	диагностических и регулировочных работ					
3.2.6	Сборка и испытание агрегатов	6	2	2	2	
3.2.7	Общая сборка, испытания и сдача автомобилей из ремонта	8	2	4	2	
3.2.8	Способы восстановления деталей и агрегатов	8	2	4	2	
3.2.9	Восстановление деталей слесарно-механической обработкой	5	2	2	1	
3.2.10	Восстановление деталей ручной электродуговой сваркой и наплавкой	5	2	2	1	
4	Модуль IV Основы безопасности жизнедеятельности и экономические основы при ремонте автомобилей	24	6	10	8	тест
4.1	Экономические и правовые основы производственной деятельности	4	2	2		
4.1.1	Экономика	2	1	1		
4.1.2	Правовые основы производственной деятельности	2	1	1		
4.2	Безопасности жизнедеятельности на производстве	20	4	8	8	тест
5	Модуль V Учебная практика	46		46		тест
5.1	Динамическая и статическая балансировка. Определение оптимальных режимов, подбор расходных материалов при восстановлении деталей машин сваркой и наплавкой.	20		20		
5.2	Особенности комплектования узлов ДВС, ГРМ. Особенности обслуживания агрегатов электрогидравлического привода. Основные неисправности электрооборудования.	20		20		
5.3	Безопасные методы работы при проведении	6		6		

	ремонтных работ. Экономические основы производственной деятельности.					
6	Итоговая защита проекта	10	3	4	3	
6.1	Подготовка проектной работы	6	3		3	
6.2	Защита итоговой работы (проекта)	4		4		Защита проекта
	Итого за 2 год обучения	144	29	88	27	
	Итого	324	67	180	77	

4. Содержание программы 1 год обучения

№ п/п	Наименование раздела (мо- дуля) дисци- плины	Содержание раздела (темы) дисциплины		
		Теория	Практика	
	Занятия семинар- ского типа		Занятия с приме- нием дистанцион- ных образователь- ных технологий (ДОТ) и электрон- ного обучения (ЭО)	
Модуль 1. Инженерная графика и электротехника				
1.1	Инженерная графика	Введение. Значение черче- ния в слесарном деле. Ос- новные виды графических изображений: комплекс- ный чертёж, эскиз, техни- ческий рисунок, наглядные изображения, набросок, схемы, диаграмма, график, символ, логотип, товарный знак. Инструменты, принадлеж- ности и материалы, необхо- димые для выполнения чертежей. Рациональные приёмы работы инструмен- тами. Машиностроительный чер- теж, его назначение. Зависимость качества изде- лия от качества чертежа. Виды изделий и конструкторских документов. Раз- резы, назначение, располо-	Подготовка чер- тёжного инстру- мента к работе. Упражнение в проведении пря- мых, взаимнопер- пендикулярных и параллельных ли- ний с помощью линейки и уголь- ников. Выполнение чер- тежей деталей, содержащих про- стые разрезы. Изображение и обозначение резьбы. Выполне- ние чертежа шпоночного со- единения деталей, шлицевого соеди- нения деталей,	Индивидуальное сопровождение слушателя при вы- полнении практи- ческих заданий по темам: Подготовка чер- тёжного инстру- мента к работе. Упражнение в проведении пря- мых, взаимнопер- пендикулярных и параллельных ли- ний с помощью линейки и уголь- ников. Проведение окружностей с по- мощью циркуля. Решение графиче- ских задач с раз- личными случа-

		жение и обозначение. Графическое обозначение материалов в сечениях и разрезах. Основные сведения о резьбе, их классификация. Параметры резьбы. Условное изображение резьбы. Технологические элементы резьбы. Изображения стандартных резьбовых крепежных деталей по их действительным размерам согласно ГОСТа. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей. Виды разъемных соединений, их назначение, условности выполнения. Изображение крепежных деталей с резьбой по условным соотношениям. Изображение соединений при помощи болтов, шпилек, винтов, упрощения по ГОСТ 2.315-68 Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение, содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. График-масштаб. Нанесение номеров позиций.	паяного соединения деталей. Чтение сборочных чертежей.	ями разрезов, сечений, выносных элементов. Нарезание резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. Выполнение чертежа неразъемных соединений деталей (сварного соединения). Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин.
1.2	Электротехника	Законы Кирхгофа. Электромагнитная индукция в автомобильной технике. Использование электрических методов измерения неэлектрических величин в автомобильной технике. Генераторы постоянного тока: классификация, схемы включения обмотки возбуждения, характеристики, эксплуатационные свойства	«Изучение соединений резисторов и проверка законов Кирхгофа» «Исследование падения напряжения в однофазной электрической цепи» «Расчет электрической цепи с применением законов Кирхгофа». «Исследование	Решение задач по расчету параметров машин постоянного тока. Подбор электрических двигателей по нагрузке. Составление конспекта на тему: «Релейно-контакторное управление электродвигателями»

			работы двигателя постоянного тока: пуск, реверсирование, регулирование оборотов якоря» «Измерения мощности в трехфазной цепи»	
Модуль II. Материаловедение и слесарное дело.				
2.2	Материаловедение			
2.2.1	Основы металловедения. Строение и свойства металлов, методы их испытания	Испытание металлов на растяжение, на твердость, удельную вязкость. Краткие сведения о технологических испытаниях металлов. Современные физико-химические методы анализа металлов и сплавов: микроанализ, макроанализ, рентгенографический анализ. Магнитная и ультразвуковая дефектология. Форма углерода в сплавах с железом. Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов. Упрощенная диаграмма состояния «железо-цементит», ее анализ. Определение критических точек сталей и чугунов по диаграмме. Деление железоуглеродистых сплавов на сталь и чугун.	Кристаллическое строение металлов. Механические испытания металлов. Методы металлграфического физико-химического анализа металлов. Основные сведения из теории сплавов. Диаграммы состояния. Диаграмма состояния сплавов железо-углерод. Железоуглеродистые сплавы	Задание по диаграмме на определение температур аллотропических изменений для сталей в зависимости от содержания углерода
2.2.2	Упрочнение сталей	Классификация видов термической обработки. Сущность отжига первого и второго рода, назначение. Виды закалки; охлаждающие среды. Отпуск, виды. Обработка стали холодом. Старение металла. Поверхностная закалка с индукционным нагревом. Процессы, происходящие при химико-термической обработке. Цементация стали. Азотирование стали. Цианирование стали. Диффузионная металлизация, ее сущность, виды.	Основы теории термической обработки стали. Виды термической обработки. Химико-термическая обработка	Выполнение практических заданий по диаграмме на определение температурного режима для термической обработки

		Упрочнение поверхностным пластическим деформированием: дробеструйная обработка, накатывание роликовым (шариковым) инструментом и т.д. Упрочнение детали автомобилей.		
2.3	Слесарное дело			
2.3.1	Подготовительные операции слесарной обработки	Разметка, ее назначение. Инструменты и приспособления для плоскостной разметки. Подготовка поверхностей под разметку. Правила выполнения приемов разметки. Механизация разметочных работ. Дефекты при выполнении разметки, причины их появления и способы предупреждения.	Упражнения по теме «Разметка плоскостная», «Рубка металла», «Правка и гибка металла», «Резка металла».	Составление технологической карты по предложенному образцу.
2.3.2	Размерная слесарная обработка	Основные понятия: сверление, рассверливание, зенкерование, зенкование, цекование, развертывание. Основные правила зенкования, зенкования и развертывания отверстий. Инструменты и приспособления, применяемые при обработке отверстий. Конструкция сверла. Заточка сверл. Основные правила заточки сверл. Зенкеры, зенковки, цековки, развертки. Приспособления для установки инструментов. Приспособления для установки и крепления заготовок.		Выполнение практических заданий по темам: «Опиливание металла», «Обработка отверстий», «Обработка резьбовых поверхностей».
2.2.3	Пригоночные операции слесарной обработки	Понятие распиливания и припасовки. Сущность операций. Основные правила распиливания и припасовки деталей. Инструменты и приспособления. Дефекты при распиливании и припасовке деталей, причины их появления и способы предупреждения.	Упражнения по теме «Распиливание».	
2.3.4	Сборка неразъемных соединений	Пайка, ее назначение, виды. Пайка мягкими при-	Упражнения по теме: «Паяние ме-	Выполнение практических заданий по теме:

		поями: материалы, инструмент, приспособления. Виды паяных швов. Флюсы. Инструменты для паяния мягкими припоями. Назначение клепки. Основные операции процесса клепки. Виды клепки. Типы заклепок. Виды заклепочных швов. Инструменты и приспособления для ручной клепки.	таллов», «Лужение и склеивание», «Клепка».	Сборка неразъемных соединений
Модуль III. Часть 1. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобиля				
3.1	Устройство автомобиля			
3.1.1	Двигатели	Кривошипно-шатунный механизм – назначение, устройство, принцип работы Механизм газораспределения – назначение, устройство, принцип работы Система охлаждения – назначение, устройство, принцип работы Система смазки – назначение, устройство, принцип работы Система питания – назначение, устройство, принцип работы	Выполнение заданий по изучению устройства и работы: кривошипно-шатунных механизмов различных двигателей; газораспределительных механизмов различных двигателей; систем охлаждения различных двигателей; смазочных систем различных двигателей; систем питания двигателей различных двигателей.	Выполнении практических заданий по теме: Двигатели
3.1.2	Трансмиссия	Общее устройство трансмиссий Сцепление Коробка передач Карданная передача Ведущие мосты	Изучение: -устройства и работы сцеплений и их приводов; - устройства и работы коробок передач; - устройства и работы карданных передач; - устройства и работы ведущих мостов.	Выполнение практических заданий по теме: Трансмиссия
3.1.3	Несущая система, подвеска, колеса.	Конструкции рам автомобилей Передний управляемый мост Колеса и шины	Изучение: - устройства и работы управляемых мостов;	Выполнение практических заданий по теме: Несущая система подвеска колеса

		Типы подвесок, назначение, принцип работы Виды кузов, кабин различных автомобилей	- устройства и работы подвесок; - устройства и работы автомобильных колес и шин; - устройства и работы кузовов, кабин и оборудования, размещенных в них	
3.1.4	Системы управления.	Назначение, устройство, принцип действия рулевого управления Назначение, устройство, принцип действия тормозных систем	Выполнение заданий: по изучению устройства и работы рулевого управления; по изучению устройства и работы тормозных систем.	Выполнение практических заданий по теме: Системы управления
3.1.5	Электрооборудование автомобилей	Система электроснабжения Система зажигания Электропусковые системы Системы освещения и световой сигнализации Контрольно-измерительные приборы, Системы управления двигателей Электронные системы управления автомобилей	Изучение: - устройства и работы аккумуляторных батарей и генераторных установок; - устройства и работы систем зажигания; - устройства и работы стартера; - устройства и принципа действия осветительных и контрольно-измерительных приборов; - устройства и работы датчиков систем управления двигателей.	Выполнение практических заданий по теме: электрооборудование автомобилей
4.	Учебная практика			
4.1			Устройство, основные принципы компоновки автомобильной техники.	
4.2			Слесарный инструмент отработка основных приемов работы. Дефектация основных узлов и	

			агрегатов. Основные принципы разборки-сборки узлов и агрегатов.	
Второй год обучения Модуль III. Часть 2 «Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобиля»				
3.2	Техническое обслуживание и ремонт автомобиля			
3.2.1	Назначение и принципиальные основы системы ТО автомобилей.	Потеря эксплуатационных показателей автомобилем. Понятия о надежности автомобилей. Показатели надежности: безотказность, долговечность, ремонтно-пригодность (ремонтная технологичность), коэффициент технического использования, коэффициент технической готовности и др.	Технология работ ЕТО.	Выполнение практических заданий по теме: Назначение и принципиальные основы системы ТО автомобилей
3.2.2	Термины и определения ТО и ремонта автомобилей.	Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта. Система ремонта. Стратегии ремонта: по наработке; по техническому состоянию подразделение в зависимости от назначения, характера и объема выполняемых работ при ремонте текущий, средний и капитальный; по признаку сохранения принадлежности составных частей к ремонтируемому изделию необезличенный и обезличенный. Производственный процесс ремонта, его составляющие (основные вспомогательные и обслуживающие процессы). Технологический процесс, технологическая операция.	Моющие средства. Оборудование для мойки. Классификация видов загрязнений.	Выполнение практических заданий по теме: Ремонт автомобилей
3.2.3	Виды ремонта и ТО.	Комплектность автомобилей и агрегатов, принимаемых в ремонт в соответствии с ГОСТами 18505 и 18506. Техническая документация, оформляемая	Технология проведения ТО-1. Технология выполнения основных контрольно-диагностических	Выполнение практических заданий по теме: Виды ремонта и ТО

		при приемке. Хранение ремонтного фонда. Наружная чистка автомобилей. Виды загрязнений автомобиля: органические (масляные и жировые отложения, пленка лакокрасочных материалов), неорганические (дорожная грязь, продукты коррозии), смешанные (лаки, остатки ТСМ и продукты их преобразования). Способы очистки: механическая, гидравлическая очистка. Механизм действия моющих средств. Фактор щелочности моющих растворов. Моющие средства.	и регулировочных работ.	
3.2.4	Содержание основных операций ТО автомобилей	Способы организации разборочных работ, их сравнительная область применения. Основные виды разборочных работ, средства технической оснащённости. Механизация разборочных работ. Технические условия на разборку. Технологическая документация. Влияние качества разборочных работ на качество ремонта и себестоимость. Организация рабочих мест.	Диагностирование систем двигателя. Диагностирование рулевого управления. Диагностирование ходовой части автомобиля.	Выполнение практических заданий по теме: Содержание основных операций ТО автомобилей
3.2.5	Общая характеристика и содержание контрольно-диагностических и регулировочных работ	Виды дефектов и их характеристика. Назначение и сущность дефектации и сортировка деталей. Методы контроля, применяемые дефектации. Применяемое оборудование, приспособления, инструмент. Сортировка деталей по маршрутам восстановления. Коэффициенты годности, сменности и восстановление деталей. Организация рабочих мест, требования техники безопасности.	Проведение основных смазочных работ. Оборудование. Технология выполнения и оборудования разборочно-сборочных работ при ТР.	Выполнение практических заданий по теме: Проведение основных смазочных работ. Оборудование. Технология выполнения и оборудования разборочно-сборочных работ при ТР.

3.2.6	Сборка и испытание агрегатов	Способы сборки, их сравнительная оценка, область эффективного применения. Сборка типовых соединений и передач. Технические условия на сборку узлов и агрегатов. Технологический процесс сборки основных агрегатов. Назначение проработки и испытания агрегатов. Средства технологической оснащённости. Общие сведения о процессах приработки и испытания агрегатов. Организация рабочих мест. Охрана труда и окружающей среды.	Сборка агрегата. Испытание и контроль агрегатов	Выполнение практических заданий по теме: Сборка агрегата. Испытание и контроль агрегатов
3.2.7	Общая сборка, испытания и сдача автомобилей из ремонта	Способы сборки автомобилей, тракторов и других машин. Организация процессов сборки. Механизация сборочных работ. Оснащение постов сборки оборудованием, приспособлениями, инструментом. Технологическая документация. Испытание отремонтированных машин технические условия на испытания. Техническая документация на сдачу отремонтированных машин. Гарантийные обязательства ремонтного предприятия. Порядок сдачи отремонтированных машин заказчику. Предъявление рекламации. Организация рабочих мест, охрана труда.	Технология выполнения и оборудование разборочно-сборочных работ при КР.	Выполнение практических заданий по теме: Технология выполнения и оборудование разборочно-сборочных работ при КР.
3.2.8	Способы восстановления деталей и агрегатов	Ремонт деталей как один из основных источников экономической эффективности авторемонтного производства, сокращения расхода запасных частей, экономии сырьевых ресурсов и общественного труда из-за демографических процессов и социальных преобразований – последнее –	Моечные операции. Разборка. Сборочные работы.	Выполнение практических заданий по теме: Моечные операции. Разборка. Сборочные работы.

		уточнить по смыслу. Классификация способов восстановления деталей и их краткая характеристика.		
3.2.9	Восстановление деталей слесарно-механической обработкой	Виды слесарно-механической обработки, применяемые при восстановлении деталей. Сущность и технология восстановления деталей способом обработки под ремонтные размеры. Категорийные и пригоночные размеры. Выбор баз для механической обработки Сущность и технология восстановления деталей постановкой дополнительной или заменой части детали. Достоинства и недостатки способа средства технологической оснащённости. Организация рабочих мест и правила техники безопасности.	Механическая обработка деталей.	Выполнение практических заданий по теме: Механическая обработка деталей.
3.3.1 0	Восстановление деталей ручной электродуговой сваркой и наплавкой	Виды сварки и наплавки, применяемые в авторемонтном производстве. Процессы, происходящие в рабочей зоне сварки (наплавки); металлургические процессы, структурные изменения, внутренние напряжения и деформации. Технологический процесс восстановления деталей сваркой и наплавкой. Способы и технология механизированных способов сварки и наплавки: под слоем флюса, в среде защитных газов, вибродуговой лазерной и плазменной, контактной. Особенности сварки деталей из чугуна и цветных сплавов. Средства технологической оснащённости. Организация рабочих мест и охрана труда при выполнении сварочных и наплавочных работ.	Способы восстановления деталей	Выполнение практических заданий по теме: Способы восстановления деталей

	Модуль IV. Основы безопасности жизнедеятельности и экономические основы при ремонте автомобилей			
4.1	Экономические и правовые основы производственной деятельности			
4.1.1	Экономика	Экономические системы	Факторы производства	
4.1.2	Правовые основы производственной деятельности	Гражданские правоотношения	Трудовой кодекс РФ. Трудовой договор	
4.2	Безопасности жизнедеятельности на производстве			
4.2	Безопасности жизнедеятельности на производстве	Основные термины и определения. Обеспечение безопасности жизнедеятельности в механизированном сельскохозяйственном производстве при наличии вредных и опасных производственных факторов. Пути формирования безопасных безвредных условий труда. Классификация вредных производственных факторов. Опасные производственные факторы, защита от них.	Действие вредных производственных факторов на здоровье человека и производительность труда (микроклимат, освещенность, запыленность, загазованность, шум, вибрация). Оптимальные и допустимые параметры вредных производственных факторов. Методика определения их в производственных помещениях.	Выполнение практических заданий по теме: Характеристика опасных производственных факторов. Опасные зоны машин и механизмов. Требования безопасности, предъявляемые к машинам, механизмам, производственному оборудованию и технологическим процессам. Технические средства обеспечения безопасности. Сигнализация. Цвета и знаки безопасности. Электробезопасность. Факторы определяющие исход электротравм.
5	Модуль V. Учебная практика			
5.1			Динамическая и статическая балансировка. Определение оптимальных режимов, подбор расходных материалов при восстановлении деталей машин сваркой и наплавкой.	
5.2			Особенности комплектования узлов	

			ДВС, ГРМ. Особенности обслуживания агрегатов электрогидравлического привода. Основные неисправности электрооборудования.	
5.3			Безопасные методы работы при проведении ремонтных работ. Экономические основы производственной деятельности.	
6	Итоговая защита проекта			
6.1	Подготовка проектной работы	Проектная деятельность. Последовательность разработки проекта. Особенности проектирования.	Основные этапы проектирования.	
6.2	Защита итоговой работы (проекта)			

4. Ожидаемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Профессиональное самоопределение школьников в процессе обучения; обеспечивается возможность осуществления обучающимися комплекса информационно-познавательной, поисково-исследовательской и практической деятельности.

Владение навыками познавательной, проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

Различать и уметь использовать в научно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и т. д.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании.

Ожидаемые результаты по годам обучения

Учащиеся после окончания первого года обучения будут обладать:

Предметными результатами:

освоят правила и приемы выполнения и чтения чертежей различного назначения; смогут применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования); смогут использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач; смогут проводить технические измерения соответствующим инструментам и приборами, выполнять ремонт деталей автомобилей; научатся использовать диагностические приборы для технического обслуживания.

будут уметь:

выполнять метрологическую поверку средств измерений; выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ; снимать и устанавливать агрегаты и узлы автомобиля; определять неисправности и объём работ по их устранению и ремонту; определять способы и средства ремонта; применять диагностические приборы и оборудование; оформлять учётную документацию.

будут знать:

средства метрологии, стандартизации и сертификации; основные методы обработки автомобильных деталей; устройство и конструктивные особенности обслуживаемых автомобилей; назначение и взаимодействие основных узлов автомобилей; технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов.

Метапредметными результатами:

научатся определять и формулировать цель деятельности; планировать свою индивидуальную образовательную траекторию; делать предварительный отбор источников информации, добывать информацию; производить поиск информации, сопоставлять и отбирать информацию, полученную из разных источников; ориентироваться в своей системе знаний и определять сферу своих жизненных интересов;

выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенного или искать самостоятельно средства достижения цели;
отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами в дискуссии выдвигать контраргументы, прислушиваться к мнению окружающих и с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его.

Личностными результатами:

принятие и освоение социальной роли учащегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла образования;
развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками, умения избегать конфликтов;

Учащиеся после окончания второго года обучения будут обладать:

Предметными результатами:

будут уметь:

выполнять регламентные работы по ТО автомобиля;
определять и устранять неисправности приборов электрооборудования автомобилей
выполнять обслуживание и ремонт источников и потребителей электрического тока автотранспортных средств;
производить установку, регулировку и устранение неисправностей в системе зажигания.
применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях.

будут знать:

виды и методы ремонта; способы восстановления деталей.
о культуре безопасности жизнедеятельности, в том числе о культуре экологической безопасности как о жизненно важной социально-нравственной позиции личности

Метапредметными результатами

перерабатывать информацию для получения необходимого результата;
уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент достижения целей;
отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
понимая позицию другого, различать в его речи: мнение, доказательства факты и т.п.;
самостоятельно организовать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
толерантно строить отношения с людьми других позиций и интересов, находить компромиссы.

Личностными результатами:

развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе в информационной деятельности;
формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.

6. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение реализации программы

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы слушателей, предусмотренной учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Помещения для проведения занятий укомплектованы учебной мебелью и техническими средствами обучения: настенным экраном, мультимедийным проектором и другими информационно-демонстрационными средствами.

Материально-техническая база реализации образовательной программы

Название дисциплины, практики	Наименование учебных лабораторий с указанием перечня основного оборудования	Адрес лаборатории
Модуль 1.	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, приборы и чертежные инструменты, 14 компьютеров, плоттер Рабочее место преподавателя рабочее место обучающихся 16 лабораторных стендов, на которых смонтированы оборудование и измерительные приборы: трансформаторы, катушки индуктивности, четырёхполюсники, наборы конденсаторов, коммутационная аппаратура, элементы схем, магнитные цепи, различные нагрузочные устройства; генераторы сигналов; осциллографы; измерители L, C, R E7-11; мосты переменного тока P577; частотомеры ЧЗ-34; магазины сопротивлений; вольтметры электронные В7-16, В7-26, В7-38; источник периодических синусоидальных импульсов; компьютерная установка с лабораторными работами: цепи с распределёнными параметрами на базе NI LabView; установка по моделированию электрического поля постоянного тока в проводящей среде	Студенческая 9 (ауд.205, 206, 321), Студенческая 11(ауд.Кафедра Электротехники)
Модуль 2. Материаловедение и основы слесарного дела	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, диаграмма "железо-углерод", плакаты, наглядные пособия, макеты оборудования. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся твердометр Бринеля ТШ-2М; твердометр Роквелла ТК-2М; твердометр ТР 5006М; муфельная печь; металлографический микроскоп МИМ-7; металлографический микроскоп ММР-2Р; биологический микроскоп, комплект оснастки для испытания образцов на прочность, пресс гидравлический Слесарный инструмент, верстаки слесарные.	Студенческая 9 (ауд.111,112, 114, 117)
Модуль 3. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобиля	1. «Устройство автомобилей»: комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов; комплект учебно-методической документации; наглядные пособия. 2. «Техническое обслуживание автомобилей»:	

	комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов; комплект инструментов, приспособлений; комплект учебно-методической документации; наглядные пособия. 3. «Ремонт автомобилей»: комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов; комплект инструментов, приспособлений; комплект учебно-методической документации; наглядные пособия.	Студенческая 9 (ауд.119, 120, 121, 122, 230, 130,)
Модуль 4. Основы безопасности жизнедеятельности и экономические основы при ремонте автомобилей	Измеритель шума ВШВ – 003 М2; пульсметр-люксметр ТКЛ-ПКМ и Аргус-07; анемометр АПР – 2; психрометр; катотермометр; барометр; вытяжной шкаф; метиометр МЭС – 200; аспиратор модели 822; газоанализатор УГ-2; весы электронные; телевизор; видеоманитофон; комплект учебных фильмов; стенды «Средства индивидуальной защиты», «Первая помощь пострадавшим», Тренажер для сердечно-легочной реанимации "Гоша", имитаторы ранений	Студенческая 9 (ауд.304, 305, 122, 205)
Модуль 5. Учебная практика	Слесарный инструмент, верстаки слесарные, тракторы МТЗ-82, Т-150К, ДТ-75, Т-16; - прибор для определения мощностных показателей двигателя ИМД-Ц; - приспособление для проверки прорыва газов в картер КИ-4887-П; - приспособление для проверки гидросистемы КИ-1097 (КИ-5473); - очистительная автомобилей ОМ-2705Б; - автомобиль грузовой ГАЗ-2752 «Соболь»*; - макет автомобиля УАЗ-3742	Студенческая 9 (ауд.117, 114,131,132)

Кадровое обеспечение образовательной программы

Педагог дополнительного образования имеет высшее профессиональное образование по соответствующему преподаваемому модулю направлению.

Методическое обеспечение программы

Обучение организуется на разных уровнях с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся, а также с учетом специфики учебного предмета на основе активности, самостоятельности, общения учащихся и на договорной основе: каждый отвечает за результаты своего труда. Акцент в обучении ставится на самостоятельную работу в сочетании с приемами взаимопроверки, взаимопомощи, взаимообучения.

Технология дифференцированного обучения предполагает несколько этапов:

Ориентационный этап (договорной). Педагог договаривается с учащимися, о том, как они будут работать, к чему стремиться, чего достигнут. Каждый отвечает за результаты своего труда и имеет возможность работать на разных уровнях, который выбирает самостоятельно.

Подготовительный этап. Дидактическая задача – обеспечить мотивацию, актуализировать опорные знания и умения. Нужно объяснить, почему это нужно научиться делать, где это пригодиться и почему без этого нельзя (т.е. «завести мотор»). **Вводный контроль** (тест, упражнение). Дидактическая задача – восстановить в памяти все то, на чем строиться занятие.

Основной этап – усвоение знаний и умений. Учебная информация излагается кратко, четко, ясно, с опорой на образцы. После чего учащиеся должны перейти на самостоятельную работу и взаимопроверку. Главное – каждый добывает знания сам.

Итоговый этап – оценивание лучших работ, ответов, обобщение пройденного на занятии.

Методическое обеспечение ДОП в полном объеме содержится в рабочих программах дисциплин, методических указаниях, рекомендациях по проведению лабораторных, практических занятий, производственной практики и итоговой аттестации. Содержание методических разработок обеспечивает необходимый уровень и объем образования, включая и самостоятельную работу слушателей, а также предусматривает контроль качества освоения слушателями ДОП в целом и отдельных ее компонентов. Каждый слушатель обеспечен доступом к электронным библиотечным системам, содержащим издания по основным изучаемым дисциплинам. Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам за последние 10 лет. Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания. Во время самостоятельной подготовки слушатели обеспечены доступом к сети Интернет. Все слушатели имеют возможность открытого доступа к вузовскому portalу <http://portal.izhgsha.ru/>, а также к электронным ресурсам: Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопонт» (<http://rucont.ru/>); Электронно-библиотечная система ФГБОУ ВО РГАЗУ «AgriLib»(<http://ebs.rgazu.ru.>).

7 Календарный учебный график

Наименование модуля	Месяц																								Час.	Форма контроля
	сентябрь		октябрь		ноябрь		декабрь		январь		февраль		март		апрель		май		июнь		июль		август			
	А У	Д О	А У	Д О	А У	Д О	А У	Д О	А У	Д О	АУ	Д О	А У	Д О	А У	Д О	АУ	Д О	АУ	Д О	АУ	УП	УП			
1 год обучения			10	6	10	6	10	6	10	6	10	6	10	6	10	6	10	6	14	2	6	15	15	180	Тест,	
2 год обучения	12	5	11	5	11	5	11	5	11	5	11	2	46		4									144	Тест,	
В том числе учебная практика													46									15	15	76	Диф. зачет	
В том числе итоговая защита проекта														4										4	Защита выпускной работы (проекта)	
Итого	12	5	21	11	21	11	21	11	21	11	21	8	56	6	14	6	10	6	14	2	6	15	15	324		

АУ- Аудиторные занятия;

УП- Учебная практика;

ДО- Индивидуальные консультации с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ) и электронного обучения (ЭО).

8. Способы оценки уровня достижения учащихся

Качество подготовленности учащихся определяется качеством выполненных ими работ. Критерием оценки в данном случае является степень овладения навыками работы, самостоятельность и законченность работы, соответствие исследовательской работы требуемым нормам и правилам оформления.

Поощрительной формой оценки труда учащихся является демонстрация работ, выполненных учащимися и выступление с результатами исследований перед различными аудиториями (в классе, в старших и младших классах, учителями, педагогами дополнительного образования, среди студентов) в школе и в академии.

Работа с учебным материалом разнообразных форм дает возможность каждому из учащихся проявить свои способности (в области систематизации теоретических знаний, в области решения стандартных задач, в области решения нестандартных задач, в области исследовательской работы и т.д.). Ситуации успеха, создающие положительную мотивацию к деятельности, являются важным фактором развития творческих и познавательных способностей учащихся.

9. Оценочные материалы. Критерии оценивания

Основной целью текущего контроля успеваемости является контроль за выполнением учащимися программы, предусмотренной учебным планом. Система текущего контроля успеваемости предусматривает разнообразные по форме и содержанию контрольные мероприятия, учитывающие все виды аудиторной и самостоятельной деятельности учащегося. Контрольные виды, формы, средства и процедуры текущего контроля успеваемости по модулям разрабатываются и определяются преподавателем самостоятельно.

Основными видами текущего контроля успеваемости учащегося являются:

- входной контроль. Результат входного контроля преподаватель использует для корректировки траектории изучения темы, модуля;
- тематический контроль (по материалам и в объеме одной учебной темы);
- рубежный контроль (в объеме разделов, групп тем по модулям);

Основными формами текущего контроля успеваемости учащегося является:

- устный опрос на занятиях;
- проверка выполнения самостоятельной работы;
- защита рефератов;
- тестирование (письменное или компьютерное);
- контроль самостоятельной работы обучающихся (в письменной или устной форме).

Задачи текущего контроля:

- осуществить проверку и оценку знаний, полученных за курс, уровней творческого мышления;
- выяснить уровень приобретенных практических навыков и навыков самостоятельной работы, умения применять теоретические знания при решении практических задач, оценки знаний, умений и навыков (владений);
- определить уровень, сформированных компетенций.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Показателями уровня освоения компетенций на всех этапах их формирования являются:

1-й этап (уровень знаний):

- Умение отвечать на основные вопросы и тесты на уровне понимания сути, грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов – зачтено (более 50 % правильных ответов).

2-й этап (уровень умений):

- Умение решать простые задачи с незначительными ошибками, решать задачи средней сложности - зачтено (более 50 % правильных ответов).

3-й этап (уровень владения навыками):

– Умение формулировать и решать задачи из разных разделов с незначительными ошибками, находить проблемы, решать задачи повышенной сложности – зачтено (более 50 % правильных ответов).

Уровень знаний в целом по модулям оценивается:

- на основе результатов текущего контроля знаний в процессе освоения – зачтено, по ответам на вопросы.

Для контроля результатов освоения обучающимся учебного материала по программе, по итогам образовательной деятельности в освоении дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы проводится защита итогового проекта – зачет/незачет

Критерии оценки проекта

Высокий уровень ставится, если учащийся:

Показывает глубокое и полное знание и понимание всего проекта полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;

Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи. Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы преподавателя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ. Допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию преподавателя.

Уровень средний ставится, если учащийся:

Показывает знания проекта. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.

Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно).

Низкий уровень ставится, если учащийся:

Усвоил основное содержание проекта, но имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

Материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;

Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;
Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов;
Отвечает неполно на вопросы преподавателя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;
Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы преподавателя, допуская одну-две грубые ошибки.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ И ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Уровень сформированности коммуникативных умений учащихся среднего и старшего школьного возраста применяется тест

Вариант 1.

Инструкция: Отметьте ситуации, которые вызывают у вас неудовлетворение, досаду, раздражение при беседе с любым человеком — будь то ваш товарищ, сослуживец, непосредственный начальник, руководитель или просто случайный собеседник.

Варианты ситуаций.

1. Собеседник не дает мне шанса высказаться, у меня есть, что сказать, но нет возможности вставить слово.
2. Собеседник постоянно прерывает меня во время беседы.
3. Собеседник никогда не смотрит в лицо во время разговора, и я не уверен, слушает ли он меня.
4. Разговор с таким партнером часто вызывает чувство пустой траты времени.
5. Собеседник постоянно суетится, карандаш и бумага занимают его больше, чем мои слова.
6. Собеседник никогда не улыбается. У меня возникает чувство недовольства и тревоги.
7. Собеседник постоянно отвлекает меня вопросами и комментариями.
8. Что бы я ни сказал, собеседник всегда охлаждает мой пыл.
9. Собеседник всегда старается опровергнуть меня.
10. Собеседник передергивает смысл моих слов и вкладывает в них другое содержание.
11. Когда я задаю вопрос, собеседник заставляет меня защищаться.
12. Иногда собеседник переспрашивает меня, делая вид, что не расслышал.
13. Собеседник, не дослушав до конца, перебивает меня лишь затем, чтобы согласиться.
14. Собеседник при разговоре сосредоточенно занимается посторонним: играет сигаретой, протирает стекла и т. д., и я твердо уверен, что он при этом невнимателен.
15. Собеседник делает выводы за меня.
16. Собеседник всегда пытается вставить слово в мое повествование.
17. Собеседник всегда смотрит на меня очень внимательно, как говорят, не мигая.
18. Собеседник смотрит на меня, как бы оценивая. Это меня беспокоит.
19. Когда я предлагаю что-нибудь новое, собеседник говорит, что он думает так же.
20. Собеседник переигрывает, показывая, что интересуется беседой, слишком часто кивает головой, ахает и поддакивает.
21. Когда я говорю о серьезном, собеседник вставляет смешные истории, шуточки.
22. Собеседник часто глядит на часы во время разговора.
23. Когда я вхожу в кабинет, он бросает все дела и все внимание обращает на меня.
24. Собеседник ведет себя так, будто я мешаю ему делать что-нибудь важное.
25. Собеседник требует, чтобы все соглашались с ним. Любое его высказывание завершается вопросом: «Вы тоже так думаете?» или «Вы с этим не согласны?»

Обработка и интерпретация результатов.

Подсчитайте процент ситуаций, вызывающих у вас досаду и раздражение.

70% — 100% — вы плохой собеседник. Вам необходимо работать над собой и учиться слушать.

40%—70% — вам присущи некоторые недостатки. Вы критически относитесь к высказываниям. Вам еще недостает некоторых достоинств хорошего собеседника, избегайте поспешных выводов, не заостряйте внимание на манере говорить, не притворяйтесь, не ищите скрытый смысл сказанного, не монополизируйте разговор.

10%—40% — вы хороший собеседник, но иногда отказываете партнеру в полном внимании. Повторяйте вежливо его высказывания, дайте ему время раскрыть свою мысль полностью, приспособливайте свой темп мышления к его речи и можете быть уверены, что общаться с вами будет еще приятнее.

0 %— 10% — вы отличный собеседник. Вы умеете слушать. Ваш стиль общения может стать примером для окружающих.

Вариант II.

Инструкция: «На 10 вопросов следует дать ответы, которые оцениваются»:

«почти всегда» — 2 балла;

«в большинстве случаев» — 4 балла;

«иногда» — 6 баллов;

«редко» — 8 баллов;

«почти никогда» — 10 баллов.

Список вопросов.

1. Стараетесь ли вы «свернуть» беседу в тех случаях, когда тема (или собеседник) неинтересны вам?
2. Раздражают ли вас манеры вашего партнера по общению?
3. Может ли неудачное выражение другого человека спровоцировать вас на резкость или грубость?
4. Избегаете ли вы вступать в разговор с неизвестным или малознакомым вам человеком.
5. Имеете ли вы привычку перебивать говорящего?
6. Делаете ли вы вид, что внимательно слушаете, а сами думаете совсем о другом?
7. Меняете ли вы тон, голос, выражение лица в зависимости от того, кто ваш собеседник?
8. Меняете ли вы тему разговора, если он коснулся неприятной для вас темы?
9. Поправляете ли вы человека, если в его речи встречаются неправильно произнесенные слова, названия, вульгаризмы?
10. Бывает ли у вас снисходительно-менторский тон с оттенком пренебрежения и иронии по отношению к собеседнику?

Обработка и интерпретация результатов.

Чем больше у вас баллов, тем в большей степени развито умение слушать.

Обычно средний балл слушателей составляет 55 баллов. Если набрано более 62 баллов, то слушатель — «выше среднего уровня».

Диагностика уровня сформированности информационной компетенции у учащихся на занятиях в учреждении дополнительного образования

Цель: определить уровень развития информационной компетенции.

Формирование информационной компетенции включает в себя освоение таких способов деятельности, как планирование информационного поиска, извлечение необходимой информации и обработку полученной, что входит в основные компоненты учебно-информационных умений.

На каждого ученика заводятся индивидуальные карты уровня сформированности и информационной компетенции, в которых фиксируются учебно-информационные умения учащегося.

Критерии оценки:

Высокий уровень: сформированы все компоненты,

Средний уровень: сформированы 2-3 компонента,

Низкий уровень: не сформированы, либо сформирован 1 компонент.

№ п/п	Ф.И.О. ребенка	Умение планировать поиск информации	Умение извлекать информацию	Умению обрабатывать информацию	Умения вычленять необходимую информацию	Общая оценка

10. Контрольно-измерительные материалы

Темы рефератов, эссе и докладов для оценивания личностных и метапредметных результатов

Темы докладов:

1. Для чего необходимы чертежи, при проектировании новой техники;
2. Какие основные материалы используются при изготовлении автомобилей;
3. Отличие двухтактного двигателя от четырехтактного;
4. Основные правила безопасности автомобиля.

Темы рефератов:

1. Рабочие циклы современных двигателей;
2. Механизмы в двигателях внутреннего сгорания;
3. Системы ДВС;
4. Виды коробок передач в автомобилях;
5. Контрольно-измерительные приборы.

Эссе:

1. Автомобиль будущего;
2. Я директор автозавода;
3. Каким я вижу трактор будущего.

Первый год обучения
Модуль 1 «Инженерная графика и электротехника».
Фонд оценочных средств
Инженерная графика

1. Основные сведения по оформлению чертежей
2. Основные правила нанесения размеров
3. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей
4. Основные положения.
5. Изображения-виды, разрезы, сечения
6. Резьба.
7. Резьбовые изделия
8. Эскизы деталей и рабочие чертежи
9. Разъемные соединения.
10. Неразъемные соединения
11. Изображение уплотнительных устройств.
12. Изображение подшипников.
13. Изображение пружин.
14. Выполнение эскизов деталей с резьбой сборочной единицы.
15. Нарезание резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски.
16. Вычерчивание шайбы (нормальной (ГОСТ 11371) и пружинной (ГОСТ 6402-70)).
17. Понятие о допусках и посадках.
18. Заполнение основной надписи рабочих чертежей машиностроительных деталей
19. Выполнение чертежей неразъемных соединений деталей.
20. Чертежи сварного узла.

Электротехника

1. Определить сопротивление лампы накаливания, если на ней написано 100 Вт и 220 В
а) 484 Ом б) 486 Ом в) 684 Ом г) 864 Ом
2. Какой из проводов одинаково диаметра и длины сильнее нагревается – медный или стальной при одной и той же силе тока?
а) Медный б) Стальной в) Оба провода нагреваются одинаково
г) Ни какой из проводов не нагревается
3. Как изменится напряжение на входных зажимах электрической цепи постоянного тока с активным элементом, если параллельно исходному включить ещё один элемент?
а) Не изменится б) Уменьшится в) Увеличится г) Для ответа недостаточно данных
4. В электрической сети постоянного тока напряжение на зажимах источника электроэнергии 26 В. Напряжение на зажимах потребителя 25 В. Определить потерю напряжения на зажимах в процентах.
а) 1 % б) 2 % в) 3 % г) 4 %
5. Электрическое сопротивление человеческого тела 3000 Ом. Какой ток проходит через него, если человек находится под напряжением 380 В?
а) 19 мА б) 13 мА в) 20 мА г) 50 мА
6. Какой из проводов одинаковой длины из одного и того же материала, но разного диаметра, сильнее нагревается при одном и том же токе?
а) Оба провода нагреваются одинаково;
б) Сильнее нагревается провод с большим диаметром;
в) Сильнее нагревается провод с меньшим диаметром;
г) Проводники не нагреваются;

7. В каких проводах высокая механическая прочность совмещается с хорошей электропроводностью?
- а) В стальных б) В алюминиевых в) В стальалюминиевых г) В медных
8. Определить полное сопротивление цепи при параллельном соединении потребителей, сопротивление которых по 10 Ом?
- а) 20 Ом б) 5 Ом в) 10 Ом г) 0,2 Ом
9. Два источника имеют одинаковые ЭДС и токи, но разные внутренние сопротивления. Какой из источников имеет больший КПД ?
- а) КПД источников равны.
б) Источник с меньшим внутренним сопротивлением.
в) Источник с большим внутренним сопротивлением.
г) Внутреннее сопротивление не влияет на КПД.
10. В электрической схеме два резистивных элемента соединены последовательно. Чему равно напряжение на входе при силе тока 0,1 А, если $R_1 = 100 \text{ Ом}$; $R_2 = 200 \text{ Ом}$?
- а) 10 В б) 300 В в) 3 В г) 30 В
11. Какое из приведенных свойств не соответствует параллельному соединению ветвей?
- а) Напряжение на всех ветвях схемы одинаковы.
б) Ток во всех ветвях одинаков.
в) Общее сопротивление равно сумме сопротивлений всех ветвей схемы
г) Отношение токов обратно пропорционально отношению сопротивлений на ветвях схемы.
12. Какие приборы способны измерить напряжение в электрической цепи?
- а) Амперметры б) Ваттметры в) Вольтметры г) Омметры
13. Какой способ соединения источников позволяет увеличить напряжение?
- а) Последовательное соединение б) Параллельное соединение
в) Смешанное соединение г) Ни какой
14. Электрическое сопротивление человеческого тела 5000 Ом. Какой ток проходит через него, если человек находится под напряжением 100 В?
- а) 50 А б) 5 А в) 0,02 А г) 0,2 А
15. В электрическую цепь параллельно включены два резистора с сопротивлением 10 Ом и 150 Ом. Напряжение на входе 120 В. Определите ток до разветвления.
- а) 40 А б) 20 А в) 12 А г) 6 А
16. Мощность двигателя постоянного тока 1,5 кВт. Полезная мощность, отдаваемая в нагрузку, 1,125 кВт. Определите КПД двигателя.
- а) 0,8 б) 0,75 в) 0,7 г) 0,85
17. Какое из приведенных средств не соответствует последовательному соединению ветвей при постоянном токе?
- а) Ток во всех элементах цепи одинаков.
б) Напряжение на зажимах цепи равно сумме напряжений на всех его участках.
в) напряжение на всех элементах цепи одинаково и равно по величине входному напряжению.
г) Отношение напряжений на участках цепи равно отношению сопротивлений на этих участках цепи.
18. Какими приборами можно измерить силу тока в электрической цепи?
- а) Амперметром б) Вольтметром в) Психрометром г) Ваттметром
19. Что называется электрическим током?
- а) Движение разряженных частиц.
б) Количество заряда, переносимое через поперечное сечение проводника за единицу времени.
в) Равноускоренное движение заряженных частиц.

г) Порядочное движение заряженных частиц.

20. Расшифруйте аббревиатуру ЭДС.

- а) Электронно-динамическая система б) Электрическая движущая система
в) Электродвижущая сила г) Электронно действующая сила.

Модуль 2. Материаловедение и слесарное дело

Материаловедение

Вариант №1

Часть А

Выберите один правильный ответ из предложенных

1. Состоит из 14 атомов, характерна для железа (в интервале температур $910^0 - 1400^0$), алюминия, меди и свинца:

1) Гранецентрированная кубическая решетка	2) Объемноцентрированная кубическая решетка	3) Гексагонально-плотноупакованная решетка
---	---	--

2. Способность металлов, не разрушаясь, изменять свою форму под действием внешних сил и сохранять измененную форму после прекращения действия нагрузки называется

1) Упругостью	2) Пластичностью	3) Прочностью
---------------	------------------	---------------

3. Испытание для проверки твердости по способу Роквелла состоит в следующем

1) В поверхность образца вдавливают алмазный конус с углом при вершине 120^0	2) В поверхность образца вдавливают правильную четырехгранную алмазную пирамиду с углом при вершине 136^0	3) В поверхность образца вдавливают стальной закаленный шарик диаметром 2,5; 5 или 10 мм
--	---	--

4. К физическим свойствам относят

1) Свариваемость и ковкость	2) Щелочестойкость и окисляемость	3) Теплопроводность и теплоемкость
-----------------------------	-----------------------------------	------------------------------------

5. Нагрев изделия до определенной температуры, выдержке при этой температуре и охлаждение вместе с печью - это

1) Закалка	2) Нормализация	3) Отжиг
------------	-----------------	----------

6. Сплавы меди – это

1) Баббиты	2) Латунь	3) Силумины
------------	-----------	-------------

Часть Б

Выберите несколько правильных вариантов ответа

1. Укажите конструкционные углеродистые стали

- а. Ст.7 б. Сталь 80сп в. У8А г. А30 д. У13

2. Укажите сплавы меди

- а. Ст.2 б. ЛА66-4 в. У8А г. 35Н2Ю4 д. БрНФ3-5 е. ЛАТн55-2-2

3. Установите соответствие

а. Автоматная сталь	1. P38M5
б. Быстрорежущая сталь	2. У13

в. Углеродистая инструментальная качественная сталь	3. 45Н2Ю
г. Конструкционная низколегированная сталь	4. А20

а	б	в	г

4. Установите соответствие

а. Силумин	1. БрО5
б. Латунь	2. Д1
в. Дюралюмин	3. ЛАН65-3-4
г. Бронза	4. АЛ2

а	б	в	г

Часть В

Расшифруйте предложенные сплавы

1. Расшифруйте

Сталь 45сп	
ЛАО66-2-1	
12ХН4	
У10А	
БрАЖ4-3	

Вариант №2

Часть А

Выберите один правильный ответ из предложенных
--

1. Состоит из 17 атомов, характерна для магния и титана:

1) Гранецентрированная кубическая решетка	2) Объемноцентрированная кубическая решетка	3) Гексагонально-плотно-упакованная решетка
---	---	---

2. Способность металлов, не разрушаться под действием нагрузок в условиях высоких температур называется

1) Упругостью	2) Жаропрочностью	3) Прочностью
---------------	-------------------	---------------

3. Испытание для проверки твердости по способу Виккерса состоит в следующем

1) В поверхность образца вдавливают алмазный конус с углом при вершине 120°	2) В поверхность образца вдавливают правильную четырехгранную алмазную пирамиду с углом при вершине 136°	3) В поверхность образца вдавливают стальной закаленный шарик диаметром 2,5; 5 или 10 мм
---	--	--

4. К физическим свойствам относят

1) Свариваемость и ковкость	2) Щелочестойкость и окисляемость	3) Удельный вес и теплоемкость
-----------------------------	-----------------------------------	--------------------------------

5. Нагрев изделия до определенной температуры, выдержка при этой температуре и быстрое охлаждение - это

1) Закалка	2) Нормализация	3) Отжиг
------------	-----------------	----------

6. Сплавы меди – это

1) Баббиты	2) Бронзы	3) Силумины
------------	-----------	-------------

Часть Б

Выберите несколько правильных вариантов ответа

1. Укажите конструкционные углеродистые стали

а. У13 б. Сталь 80сп в. У8А г. А30 д. Ст.1

2. Укажите сплавы меди

а. ЛО66-3 б. Ст.2 в. У8А г. 35Н2Ю4 д. БрОЦ3-4 е. ЛАТн55-2-2

3. Установите соответствие

а. Быстрорежущая сталь	1. Р38М5
б. Углеродистая инструментальная качественная сталь	2. У10
в. Автоматная сталь	3. 45Н2Т
г. Конструкционная низколегированная сталь	4. А20

а	б	в	г

4. Установите соответствие

а. Дюралюмин	1. БрНТн5-5
б. Силумин	2. Д1
в. Латунь	3. ЛАН65-3-4
г. Бронза	4. АЛ2

а	б	в	г

Часть В

Расшифруйте предложенные сплавы

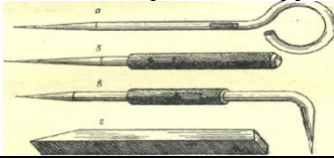
1. Расшифруйте

Сталь 50сп	
ЛОА48-4-2	
30Х2С	
У12А	
БрОЖ4-2	

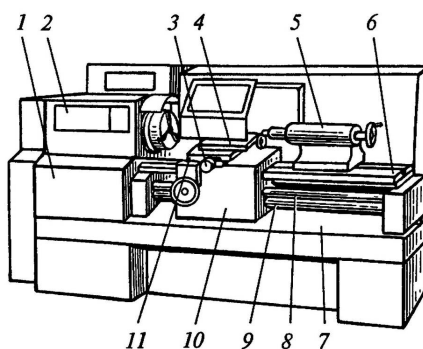
Слесарное дело

Вариант №1

№	Вопрос	Варианты ответа	Ответ
1	Процесс получения неразъемного соединения двух или нескольких деталей с помощью заклепок называется	1. Клепка 2. Правка 3. Зенкерование	

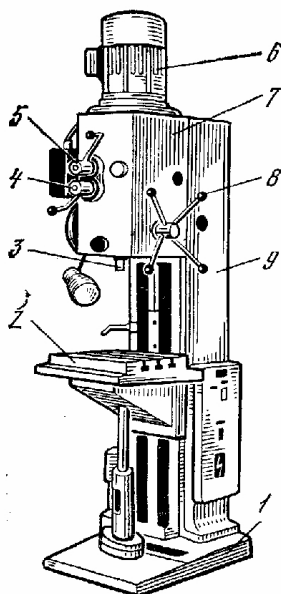
2	Керн, чертилка, рихтовальный молоток, плашкодержатель это	1.Режущий инструмент 2.Измерительный инструмент 3.Вспомогательный слесарный инструмент	
3	Операция нанесения на обрабатываемую заготовку или на поверхность материала, предназначенного для получения заготовки (лист, прутки, полоса и т. п.) разметочных линий (рисок)	1.Правка 2.Разметка 3.Зенкерование	
4	Операция разделения на части круглого, полосового, профильного проката, а также труб ручным и механическим способом называется	1.Правка 2.Резка металла 3.Развертывание	
5	Какой слесарный инструмент вы видите на рисунке 	1.Напильники 2.Черилки 3.Шаберы	
6	Процесс обработки предварительно просверленных, штампованных, литых отверстий в целях придания им более правильной геометрической формы называется	1.Притирка 2.Лужение 3.Зенкерованием	
7	Процесс покрытия поверхностей металлических деталей тонким слоем расплавленного олова или оловянно-свинцовыми сплавами называется	1.Лужением 2.Зенкерованием 3.Разметкой	
8	Какой слесарный инструмент изображен на рисунке 	1.Молоток 2.Кернер 3.Зубило	
9	Слесарная отделочная операция, используемая для выравнивания и пригонки плоских и криволинейных (чаще цилиндрических) поверхностей для получения плотного прилегания называется	1.Шабрение 2.Резка металла 3.Разметка	
10	Какой слесарный инструмент изображен на рисунке 	1.Кернер 2.Чертилка 3.Крейцмейсель	
11	Соединение деталей в нагретом состоянии с помощью сравнительно легкоплавкого металла, называемого припоем это	1.Плакирование 2.Сварка 3.Пайка	
12	Что изображено на рисунке 	1.Ножницы по металлу 2. Крейцмейсель 3.Ножовка по металлу	

Заполните таблицу по рисунку:



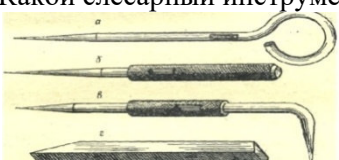
Задняя бабка	
Коробка подач	
Направляющие	
Передняя (шпиндельная) бабка	
Поперечные салазки	
Резцовая каретка	
Станина	
Суппорт инструментальный	
Фартук	
Ходовой вал	
Ходовой винт	

Заполните таблицу по рисунку:



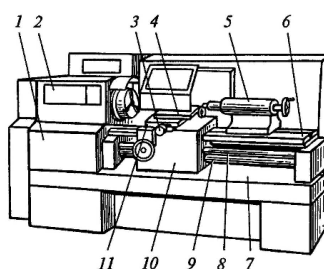
Колонна	
Стол	
Сверлильная головка	
Коробка скоростей	
Коробка подач и шпиндель	
Рукоятка	
Фундаментальная плита	
Электрический двигатель	

Вариант №2

№	Вопрос	Варианты ответа	Ответ
5	Какой слесарный инструмент вы видите на рисунке 	1.Напильники 2.Чертилки 3.Шаберы	

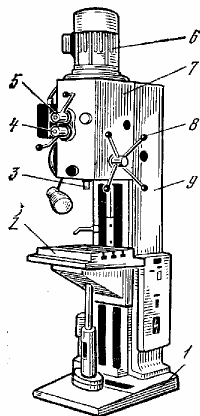
8	Какой слесарный инструмент изображен на рисунке 	1. Молоток 2. Кернер 3. Зубило	
10	Какой слесарный инструмент изображен на рисунке 	1. Кернер 2. Чертилка 3. Крейцмейсель	
2	Керн, чертилка, рихтовальный молоток, плашкодержатель это	1. Режущий инструмент 2. Измерительный инструмент 3. Вспомогательный слесарный инструмент	
3	Операция нанесения на обрабатываемую заготовку или на поверхность материала, предназначенного для получения заготовки (лист, прутки, полоса и т. п.) разметочных линий (рисок)	1. Правка 2. Разметка 3. Зенкерование	
4	Операция разделения на части круглого, полосового, профильного проката, а также труб ручным и механическим способом называется	1. Правка 2. Резка металла 3. Развертывание	
6	Процесс обработки предварительно просверленных, штампованных, литых отверстий в целях придания им более правильной геометрической формы называется	1. Притирка 2. Лужение 3. Зенкерованием	
7	Процесс покрытия поверхностей металлических деталей тонким слоем расплавленного олова или оловянно-свинцовыми сплавами называется	1. Лужением 2. Зенкерованием 3. Разметкой	
1	Процесс получения неразъемного соединения двух или нескольких деталей с помощью заклепок называется	1. Клепка 2. Правка 3. Зенкерование	
9	Слесарная отделочная операция, используемая для выравнивания и пригонки плоских и криволинейных (чаще цилиндрических) поверхностей для получения плотного прилегания называется	1. Шабрение 2. Резка металла 3. Разметка	
11	Соединение деталей в нагретом состоянии с помощью сравнительно легкоплавкого металла, называемого припоем это	1. Плакирование 2. Сварка 3. Пайка	
12	Что изображено на рисунке 	1. Ножницы по металлу 2. Крейцмейсель 3. Ножовка по металлу	

Заполните таблицу по рисунку:



Станина	
Передняя (шпиндельная) бабка	
Ходовой винт	
Фартук	
Суппорт инструментальный	
Резцовая каретка	
Коробка подач	
Задняя бабка	
Ходовой вал	
Направляющие	
Поперечные салазки	

Заполните таблицу по рисунку:



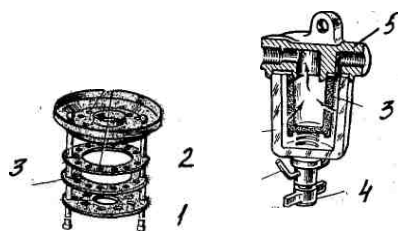
Колонна	
Коробка подач и шпиндель	
Коробка скоростей	
Рукоятка	
Сверлильная головка	
Стол	
Фундаментальная плита	
Электрический двигатель	

Модуль 3. Часть I. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобиля

Устройство автомобиля

Вариант 1

1. Укажите номера составных частей топливного фильтра тонкой очистки:



Фильтрующий элемент

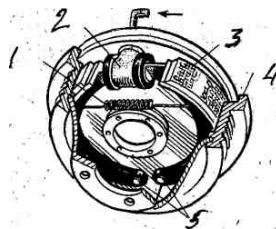
Гайка

Скоба крепления

Отстойник

Эталон ответа: 3 – 4 – 1 – 2

2. Укажите номера составных частей колесного барабанного тормозного механизма с гидроприводом:



Рабочий цилиндр -

Тормозная колодка с накладкой-

Тормозной барабан-

Опорные пальцы -

Стяжная пружина-

Эталон ответа: 2 – 1 – 3 – 4 – 5

3. Укажите цифрами последовательность разборки автомобиля:

Радиатор

Кабина

Двигатель

Электрооборудование

Топливо – и маслопроводы

Эталон ответа: 3 – 4 – 5 – 1 – 2

4. Укажите цифрами достоинства водяной системы охлаждения двигателя :

1. бесшумность

2. герметизация

3. стабильность режима

4. кропотливый уход

5. долговечность

эталон ответа: 1 – 3 – 5

5. Какие приборы предназначены для измерения давления?

1. вакуумметр

2. манометр

3. микрокатор

4. нормалемер

5. вискозиметр

эталон ответа: 1 - 2

6. Укажите номера основных деталей топливо – подкачивающего насоса:

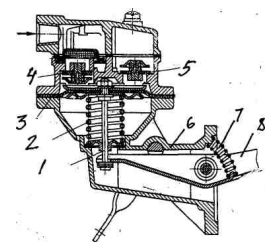
Выпускной клапан

Диафрагма

Впускной клапан

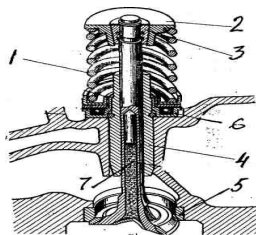
Пружина

Шток



Эталон ответа: 5 – 3 – 4 -2 – 1

7. Укажите номера деталей клапанного механизма газораспределения:



Сухарики, упорная шайба, пружина, направляющая втулка, седло клапана
Эталон ответа: 3 – 2 – 1 – 4 – 5

8. Укажите цифрами последовательность снятия шкива с вала жидкостного насоса (с помощью универсального съемника):

1. подвести захваты съемника под нижнюю кромку шкива
2. закрепить корпус насоса в тисках
3. вращать ходовой винт по часовой стрелке
4. острие ходового винта упереть в торец вала
5. зафиксировать захваты съемника

эталон ответа: 2 – 1 – 5 – 4 – 3

9. Укажите цифрами назначение термостата:

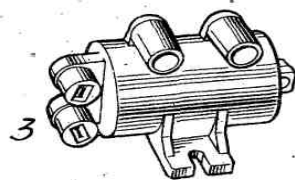
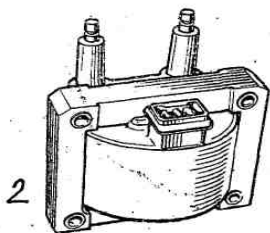
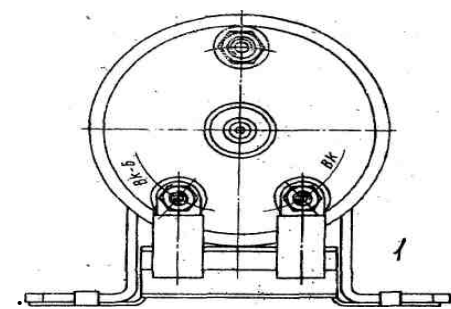
1. испарение
2. регулирование температуры
3. расширение
4. ускоренный прогрев
5. предохранение от переохлаждения

эталон ответа: 2 – 4 – 5

10. Назовите отсчетные устройства измерительных приборов:

1. угловые
2. шкальные
3. цифровые
4. регистрирующие

эталон ответа: 2 – 3 – 4



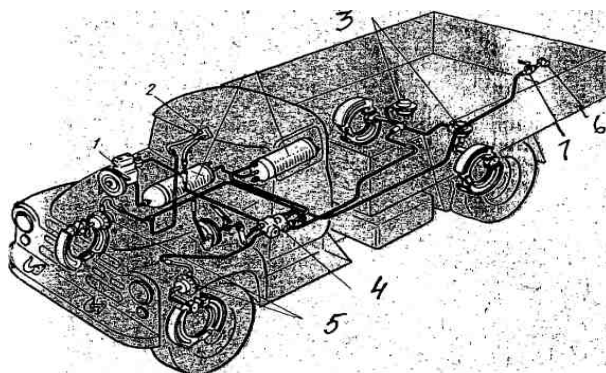
11. Укажите номера катушек зажигания следующих типов:

Опрессованная пластмассой

С замкнутой магнитной цепью

Маслонаполненная с разомкнутой магнитной цепью

Образец ответа: 3 – 2 – 1



12. Укажите номера элементов пневмопривода тормозов ЗИЛ-130:

Тормозные камеры задних колес

Тормозные камеры передних колес

Компрессор

Регулятор давления

Тормозной кран

Эталон ответа: 3 – 5 – 1 – 2 – 4

13. Укажите цифрами последовательность снятия переднего колеса автомобиля.

1. вывесить подъемником (домкратом) разбираемую сторону передней оси автомобиля и зафиксировать ее (козлы, подставки)

2. зафиксировать автомобиль в неподвижном состоянии стояночным тормозом и упорами под колеса

3. реверсивным гайковертом вывернуть гайки (винты) крепления колеса

4. торцевым ключом с воротком ослабить на $\frac{1}{2}$... $\frac{3}{4}$ оборота гайки (винта) крепления колеса

5. снять колесо со ступицы

эталон ответа: 3 – 1 – 4 – 2 – 5

14. Укажите, к чему приведет понижение уровня охлаждающей жидкости в системе охлаждения работающего двигателя:

1. к перегреву

2. к заклиниванию

3. к конвекции

4. к выплавлению вкладышей подшипников

5. к конденсации

эталон ответа: 1 – 2 – 4

15. Укажите бесшкальные измерительные приборы:

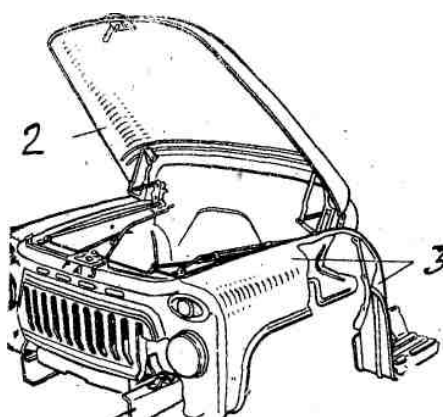
1. калибры

2. счетчик газа

3. магазин сопротивления

4. штангенциркуль

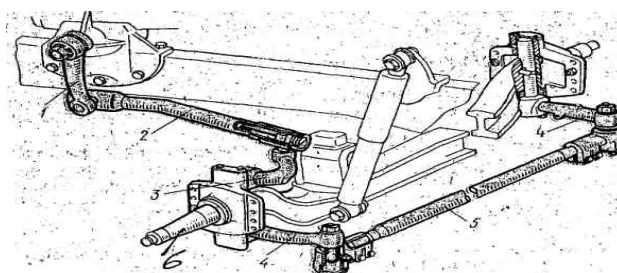
эталон ответа: 1 – 2 – 3



16. Укажите номера основных составных частей кузова грузового автомобиля.

1. Облицовка фар и радиатора
2. Передние и задние крылья
3. Капот
4. Цельносварной корпус

Эталон ответа: 4 – 3 – 2 – 1



17. Укажите номера деталей рулевого привода при зависимой подвеске колес ЗИЛ-4314.

1. Верхний рычаг поворотной цапфы
2. Нижний рычаг поворотной цапфы
3. Рулевая сошка
4. Продольная тяга
5. Поперечная тяга

Эталон ответа: 3 – 4 – 1 – 2 – 5

18. Укажите последовательность снятия двигателя с автомобиля:

1. отсоединить шланги системы охлаждения
2. отсоединить электропровода от АКБ, генератора, стартера, катушки зажигания
3. слить масло из двигателя
4. слить охлаждающую жидкость
5. отсоединить шланг от вакуумного усилителя тормозов

эталон ответа: 3 – 4 – 1 – 2 – 5

19. Укажите возможные неисправности системы охлаждения, если двигатель перегревается:

1. выплавление вкладышей подшипников
2. засорение радиатора и блока цилиндров
3. ослабление и обрыв ремня вентилятора

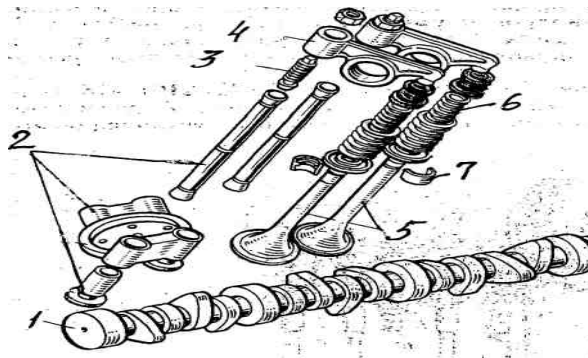
4. заклинивание поршня
5. заедание, поломка термостата

эталон ответа: 2 – 3 – 5

20. Укажите предназначение угольников с углом 90°:

1. разметка и контроль прямых углов деталей
2. определение биения валов
3. проверка взаимной перпендикулярности отдельных поверхностей деталей
4. монтаж оборудования
5. проверка инструментов, станков

эталон ответа: 1 – 3 – 4 - 5



21. Укажите номера основных деталей механизма газораспределения КамАЗ:

Впускной и выпускной клапаны

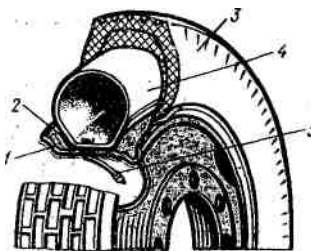
Коромысло

Регулировочный винт

Толкатель с направляющей втулкой и штангой

Распределительный вал

Эталон ответа: 5 – 4 – 3 – 2 – 1



22. Укажите номера элементов автомобильного колеса с шиной:

1. Покрышка

2. Камера

3. Вентиль

4. Обод колеса

5. Ободная лента

Эталон ответа: 3 – 4 – 5 – 1 – 2

23. Укажите последовательность снятия поршневого кольца с поршня при помощи спец. приспособления:

1. сжать рукоятки съемника пальцами правой руки, разжимая снимаемое кольцо
2. ввести усики приспособления в зазор замка снимаемого кольца
3. зажать пальцами левой руки юбку поршня с кольцами
4. снять приспособление вместе с кольцом с поршня

эталон ответа: 3 – 2 – 1 – 4

24. Укажите способы снижения трения в узлах и механизмах автомобиля:

1. охлаждение
2. смазка
3. использование подшипников скольжения
4. использование подшипников качения
5. нагрев

эталон ответа: 2 – 3 – 4

25. Укажите приборы для определения плотности электролита:

1. ареометр
2. индикатор
3. плотномер
4. манометр
5. стетоскоп

эталон ответа: 1 – 3

Вариант 2

1. Назначение ТО:

- а) для предупреждения возникновения неисправностей и отказов
- б) для устранения возникших неисправностей и отказов
- в) для определения технического состояния автомобиля без его разборки

2. Как вы понимаете безотказность автомобиля?

- а) свойство автомобиля сохранять свою работоспособность до предельного состояния с необходимыми перерывами для ТО и ремонта
- б) свойство автомобиля постоянно сохранять свою работоспособность в течение определенного времени
- в) свойство автомобиля непрерывно сохранять свою работоспособность в течение всего срока хранения или транспортировки.

3. Причины увеличенного расхода топлива:

- а) износ стержня клапана по диаметру
- б) износ коренных подшипников
- в) износ цилиндро-поршневой группы

4. Причины повышенного шума редуктора заднего моста:

- а) нарушение герметичности корпуса редуктора
- б) повышенный уровень масла в редукторе
- в) износ шестерен редуктора

5. Способы диагностирования рулевого управления автомобиля с гидроусилителем:

- а) при работающем двигателе
- б) при работе двигателя на средних оборотах
- в) при работе двигателя на высоких оборотах

6. Причины неравномерной работы дизельного двигателя?

- а) заедание рейки ТНВД
 - б) заедание плунжера ТНВД
 - в) закрыта заслонка в выпускном коллекторе
7. Причины сульфатации пластин АКБ?
- а) низкий уровень электролита
 - б) низкая плотность электролита
 - в) высокий уровень электролита
8. Причины самопроизвольного выключения передач:
- а) деформация рычага и вилок переключения
 - б) неисправен фиксатор
 - в) износ зубьев шестерен или синхронизаторов
 - г) все вышеперечисленные причины
9. Причины увеличенного расхода масла в двигателе:
- а) износ цилиндропоршневой группы
 - б) износ маслосъемных колец по диаметру
 - в) повреждение уплотнительных прокладок, уплотнений или сальников
 - г) все вышеперечисленные причины
10. Назовите возможные способы удаления воздуха из гидравлической системы автомобиля ВАЗ:
- а) замена тормозной жидкости
 - б) прокачка гидравлической системы тормозов
 - в) замена тормозных шлангов
11. Укажите признак нормальной работы ускорительного насоса
- а) при резком нажатии педали дросселя на холостом ходу обороты двигателя резко увеличиваются
 - б) при резком нажатии педали дросселя на холостом ходу обороты двигателя возрастают медленно
 - в) при резком нажатии педали дросселя на холостом ходу двигатель останавливается
12. Причины повышения давления масла в системе смазки двигателя:
- а) низкая температура двигателя
 - б) низкий уровень масла
 - в) износ шестерен и корпуса насоса.
13. Определение «рабочая смесь» :
- а) пары топлива, воздух
 - б) пары топлива, воздух, отработанные газы
 - в) жидкое топливо, воздух
14. Причины стука в рулевом управлении при движении автомобиля ВАЗ-2106?
- а) большой зазор между роликом и червяком в редукторе
 - б) затянуты подшипники рулевого механизма
 - в) малый зазор между роликом и червяком в редукторе
15. Причины увеличенного тормозного пути автомобилей?
- а) низкий уровень тормозной жидкости
 - б) большой зазор между тормозными накладками и тормозным барабаном
 - в) воздух в гидроприводе

г) все вышеперечисленные причины

16. Причины неполного включения сцепления (сцепление буксует):

а) отсутствует зазор между выжимным подшипником и концами нажимных рычагов

б) повышенный износ или замасливание накладок ведомого диска

в) поломка или ослабление пружин нажимного диска

г) все вышеперечисленные причины

17. Какой признак не характерен для неисправности сцепления:

а) автомобиль двигается рывками

б) автомобиль медленно развивает скорость при увеличении нажатия на педаль акселератора

в) самопроизвольное выключение передач

в) шум в коробке передач при переключении передач

18. Величина теплового зазора клапанов автомобиля ВАЗ-2106:

а) 0,13-0,17 мм; б) 0,25-0,30 мм в) 0,30-0,35 мм

19. Величина прогиба ремня генератора автомобиля ВАЗ-2106:

а) 5-10 мм

б) 10-15 мм

в) 15-20 мм

20. Максимальное давление воздуха в пневмоприводе тормозных механизмов ЗИЛ-130?

а) 6 атм

б) 7 атм

в) 8 атм

21. Устройство для проверки плотности электролита в АКБ?

а) ареометр

б) вольтметр

в) амперметр

2 год обучения

Модуль 3. Часть II. Техническое обслуживание и ремонт автомобиля

Укажите номер правильного ответа

1. Для восстановления поршневых пальцев автотракторных двигателей применяют

1) вытяжку; 2) обжатие; 3) накатку; 4) осадку; 5) раздачу.

2. Свойство объекта непрерывно сохранять работоспособное состояние в течение некоторого времени называют

1) долговечностью; 2) сохраняемостью; 3) ремонтпригодностью;
4) работоспособностью; 5) безотказностью

3. Проушины звеньев гусеничных тракторов восстанавливают

1) накаткой; 2) раздачей; 3) вдавливанием; 4) осадкой; 5) обжатием

4. Число одновременно находящихся в ремонте машин называется

1) фронт ремонта; 2) тактом ремонта; 3) длительностью технологического цикла;
4) длительностью производственного цикла

5. Поточный метод ремонта изделий характерен для

1) центральной ремонтной мастерской; 2) автогаража; 3) пункта технического обслуживания; 4) мастерской общего назначения; 5) специализированного цеха

6. Ремонт, при котором машина (агрегат) не подвергается полной разборке и не предусматривается восстановление ее (его) полного ресурса, называется

- 1) капитальным; 2) текущим; 3) средним; 4) промежуточным

7. Ремонт, при котором машина (агрегат) подвергается полной разборке и предусматривается восстановление ее (его) полного ресурса с заменой любых частей, включая базовые, называется

- 1) капитальным; 2) текущим; 3) средним; 4) промежуточным

8. Шатунные шейки коленчатого вала изнашиваются по диаметру

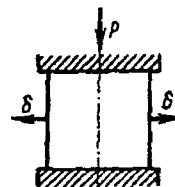
- 1) равномерно
2) неравномерно: наибольший износ со стороны, противоположной оси вала
3) неравномерно: наибольший износ со стороны, обращенной к оси вала

9. При ремонте коленчатого вала все шатунные шейки перешлифовываются

- 1) по одинаковому ремонтному размеру
2) под различные ремонтные размеры со снятием минимального слоя металла у каждой шейки
3) допускается и то, и другое

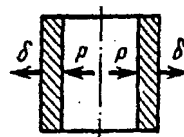
10. По схеме определите способ восстановления детали пластическим деформированием

- 1) раздача
2) осадка
3) обжатие
4) высадка



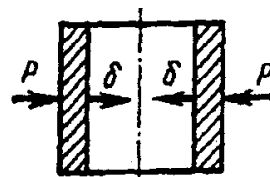
11. По схеме изображен способ восстановления детали

- 1) раздачей
2) обжатием
3) осадкой
4) вытяжкой

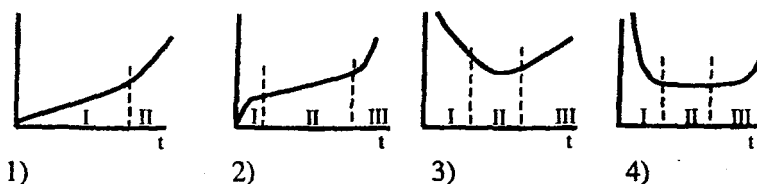


12. На схеме изображен способ восстановления детали

- 1) обжатием
2) вытяжкой
3) осадкой
4) накаткой

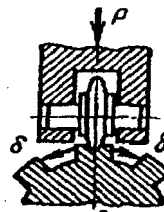


13. Типовой характер износа деталей соединений имеет вид



14. На рисунке приведена схема восстановления шлицев (Р — усилие, б — направление деформации) путем

- 1) осадки
- 2) вытяжки (оттяжки)
- 3) раздачи
- 4) обжатия
- 5) вдавливания
- 6) накатки



15. Электрическая дуга горит более устойчиво

- 1) при использовании постоянного тока
- 2) при использовании переменного тока
- 3) вид тока не ока влияния на устойчивость горения дуги

16. Термическое воздействие на деталь и вероятность прожога меньше при использовании

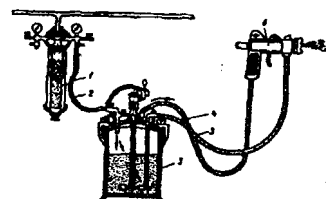
- 1) потока прямой полярности («+» на детали, и «-» на электроде)
- 2) постоянного тока обратной полярности («*» на электроде, «+» на детали)
- 3) переменного тока

17. Наибольшее применение при наплавке изношенных деталей в среде защитных газов получил

- 1) аргон; 2) углекислый газ; 3) пар; 4) азот; 5) гелий

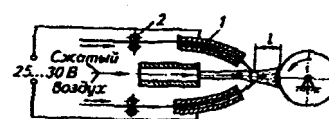
18. На рисунке приведена схема установки для

- 1) воздушного распыления лакокрасочного материала (ЛХМ)
- 2) безвоздушного распыления (ЛКМ)
- 3) окраски в электрическом поле

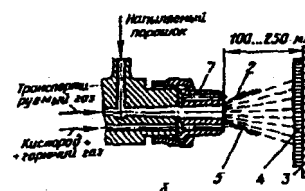


23. На рисунке показана схема

- 1) дуговой металлизации
- 2) плазменной металлизации
- 3) газовой металлизации
- 4) детонационного напыления



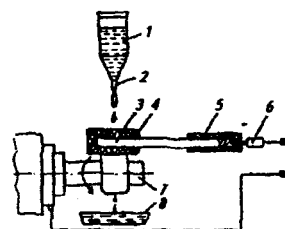
24. На рисунке показана схема



- 1) дуговой металлизации
- 2) плазменной металлизации
- 3) газовой металлизации
- 4) детонационного напыления

25. На рисунке показана схема нанесения электрохимических покрытий

- 1) проточным способом
- 2) струйным способом
- 3) способом местного (вневанного) осаждения покрытий
- 4) электроконтактным способом (электронатиранием)



26. При разборке сборочных единиц заржавевшие соединения отмачивают

- 1) в бензине; 2) в воде; 3) в керосине; 4) в растворителе

27. Наилучшее моющее действие раствора синтетических моющих средств, при очистке загрязненных деталей машин проявляется при температуре,

- 1) 20; 2) 40; 3) 60; 4) 80

28. Склеивание мелкодисперсных загрязнений и выведение их в осадок предусматривает метод регенерации моющих средств

- 1) центрифугирование; 2) коагуляция; 3) отстаивание; 4) фильтрование

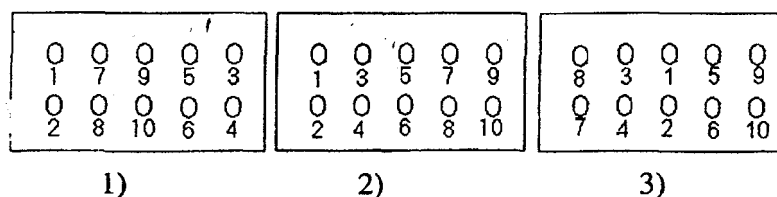
29. Дефекты в деталях, для обнаружения которых применяют специальные методы дефектоскопии, называются

- 1) устранимыми; 2) неустранимыми; 3) явными; 4) скрытыми

30. Комплекс работ по определению состояния деталей и возможности их повторного использования называется

- 1) комплектацией; 2) дефектацией; 3) дефектоскопией; 4) диагностикой

31. Затягивание гаек головки блока при сборке двигателя осуществляется в 2—3 приема по схеме



32. Прогиб коленчатого вала наиболее точно можно измерить (закрепив его в

центрах) с помощью

- | | |
|--------------------|------------------------------------|
| 1) штангенрейсмаса | 3) штатива с индикаторной головкой |
| 2) микрометра | 4) глубиномера |

33. Для обнаружения трещин и неплотностей в блоке цилиндров двигателя наиболее целесообразно при метод дефектоскопии

- | | |
|----------------|-------------------|
| 1) магнитный | 3) гидравлический |
| 2) капиллярный | 4) ультразвуковой |

34. По методу полной взаимозаменяемости осуществляется комплектование деталей соединения

- 1) гильза цилиндра—поршень
- 2) валик водяного насоса—шарикоподшипник
- 3) втулка плунжера—плунжер топливного насоса
- 4) тарелка клапана—седло клапана двигателя

35. По методу групповой взаимозаменяемости осуществляется комплектование деталей соединения

- 1) гильза цилиндра—поршень
- 2) валик водяного насоса—шарикоподшипник
- 3) тарелка клапана—седло клапана двигателя
- 4) шейка коленчатого вала—вкладыш подшипника

36. При дефектации деталей определенного наименования выявлено, что коэффициенты повторяемости дефектов равны: $k = 0,2$; $k = 0,8$; $k = 0,6$.

Коэффициент повторяемости деталей, имеющих сочетание первого и второго дефектов, равен

- | | |
|----------|----------|
| 1) 0,048 | 3) 0,096 |
| 2) 0,064 | 4) 0,142 |

37. Комплекс работ по подбору деталей, обеспечивающих сборку изделий в соответствии с техническими требованиями, называется

- | | |
|------------------|-------------------|
| 1) дефектацией | 3) дефектоскопией |
| 2) комплектацией | 4) диагностикой |

38. Требуемая точность сборки соединения любых двух деталей, взятых из партии, будет обеспечена при их комплектовании по методу

- 1) полной взаимозаменяемости
- 2) групповой взаимозаменяемости
- 3) индивидуальной подгонки

4) селективной сборки

39. При ремонте машины наибольшим ресурсом будет обладать соединение, в котором

- 1) обе детали соединения имеют допустимый размер без их обезличивания
- 2) обе детали соединения имеют допустимый размер с их обезличиванием
- 3) одна из деталей соединения имеет предельный размер, вторая новая из запасных частей

запасных частей

4) ресурс соединения будет одинаковым во всех случаях

40. Метод комплектования, при котором точность сборки обеспечивается путем сортировки деталей по размерным группам, называется методом

- 1) полной взаимозаменяемости
- 2) групповой взаимозаменяемости
- 3) индивидуальной подгонки
- 4) промежуточных размеров

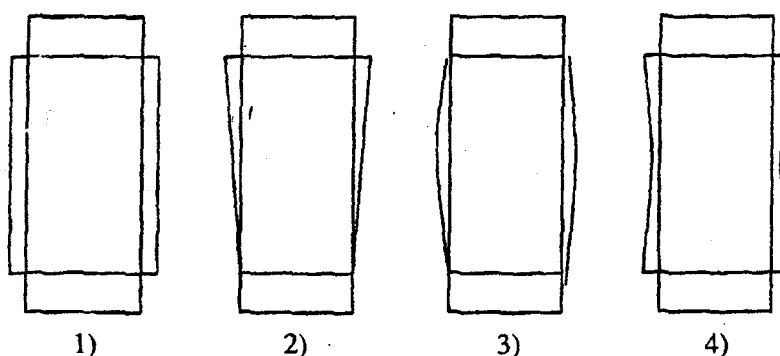
41. Сушка лакокрасочного покрытия, осуществляемая горячим воздухом, называется

- 1) конвекционной
- 2) терморadiaционной
- 3) естественной
- 4) скоростной

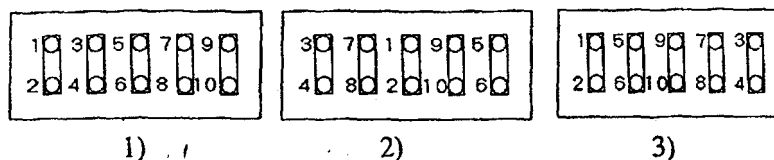
42. Сушка лакокрасочного покрытия, осуществляемая инфракрасными лучами, называется

- 1) конвекционной
- 2) терморadiaционной
- 3) естественной
- 4) скоростной

43. Эпюра износа гильзы цилиндров по высоте в процессе эксплуатации представлена на схеме



44. Затягивание гаек крышек коренных подшипников коленчатого вала при сборке двигателя осуществляется в 2—3 приема по схеме



45. Укажите, на сколько размерных групп следует разбивать поршни и цилиндры двигателя ЗИЛ-130 при сборке, чтобы обеспечить зазоры в соединении в пределах $S_{\max} = 0,06$ мм, $S_{\min} = 0,02$ мм; d = диаметр поршня 100; диаметр цилиндра $D = 100+006$:

- 1) на 2; 2) на 3; 3) на 4; 4) на 5

46. Ремонт, при котором принадлежность составных частей машины (сборочной единицы) не сохраняется, называется

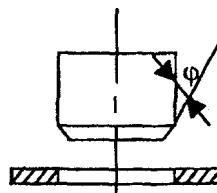
- 1) обезличенным 3) капитальным
2) необезличенным 4) текущим

47. для обнаружения трещины, расположенной вдоль оси вала, с помощью магнитного метода дефектоскопии намагничивание вала нужно осуществить

- 1) в соленоиде
2) пропусканием тока через вал
3) допускается и то, и другое

48. Наименьшее значение силы запрессовки и наибольшее — распрессовки соответствуют углу ϕ , равному

- 1) 100°
2) 30°
3) 450°
4) 900°



49. Продолжительность заводской обкатки тракторного двигателя после капитального ремонта по типовой технологии обычно составляет

- 1) 10 мин; 2) 2 ч; 3) 10 ч; 4) 30 ч;

50. Износ внутренней поверхности гильзы цилиндра двигателя определяют с помощью

- 1) микрометра 3) индикаторного нутромера
2) штангенциркуля 4) штангенрейсмаса

51. Неплоскостность поверхности головки блока определяют

- 1) индикаторной головкой 3) штангенрейсмасом
2) линейкой и щупом 4) штангенглубиномером

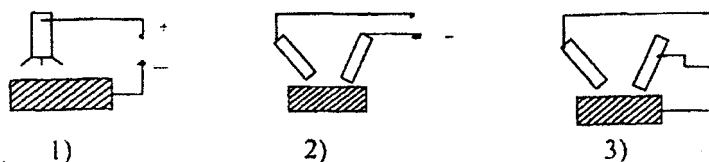
52. При хонинговании гильзы цилиндров двигателя ее внутренняя поверхность будет иметь прямолинейную форму при перебегах брусков (длиной 1) хонинговальной головки, равном

- 1) $2/3$ л; 2) $1/2$ л; 3) $1/3$ л; 4) $1/10$ л

53. Основным назначением аргона при аргонно-дуговой сварке алюминиевых деталей является

- 1) разрушение оксидной пленки
- 2) защита расплавленного металла от окисления
- 3) обеспечение расплавленного металла легирующими добавками
- 4) охлаждение

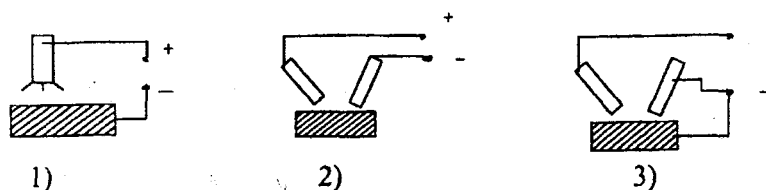
54. Сварка деталей дугой прямого действия показана на схеме



55. Вибродуговую наплавку применяют для восстановления деталей, имеющих диаметр

- 1) более 10 мм
- 2) более 40 мм
- 3) более 80 мм
- 4) более 100 мм

56. Сварка деталей дугой косвенного действия (например, сварка чугунных или тонкостенных деталей) показана на схеме



57. При напла

- 1) электрод смещают с зенита в сторону вращения детали
- 2) электрод смещают с зенита в сторону, противоположную направлению вращения детали

- 3) электрод устанавливают строго в зените
- 4) качество наплавки не зависит от положения электрода

58. При дуговой сварке металлов температура дуги находится в пределах,

- 1) 1000—1500;
- 2) 3000—3500;
- 3) 4500—6000;
- 4) 15000—20000

59. Основным назначением флюса при газовой сварке деталей из алюминиевых сплавов является

- 1) защита расплавленного металла от окружающей среды
- 2) разрушение оксидной пленки
- 3) обеспечение расплавленного металла легирующими добавками
- 4) уменьшение скорости охлаждения детали

60. В маркировке электродной проволоки Нп-50 число 50 означает

- 1) диаметр проволоки
- 2) твердость наплавленного слоя
- 3) содержание углерода

- 4) временное сопротивление при растяжении наплавленного металла
61. При электролитическом осаждении хрома в качестве анода используется пластина
- 1) из любого металла
 - 2) из хрома с добавлением железа
 - 3) из свинца с добавлением сурьмы
 - 4) из малоуглеродистой стали
62. При электролитическом осаждении железа в качестве анода используется
- 1) восстанавливаемая деталь
 - 2) пластина из малоуглеродистой стали
 - 3) пластина из свинца с добавлением сурьмы
 - 4) пластина из любого металла
63. Температура пайки деталей должна
- 1) быть на 25—30 выше температуры плавления припоя
 - 2) быть на 25—30 ниже температуры плавления основного металла
 - 3) строго соответствовать температуре плавления припоя
 - 4) строго соответствовать температуре плавления основного металла
64. Для обеспечения стабильного качества ремонта машин коэффициент запаса технологической точности станков, выполняющих точные и финишные операции, должен быть
- 1) 25%;
 - 2) 50%;
 - 3) 75%;
 - 4) 100%
65. Запасные части, материалы, комплектующие изделия, предназначенные для использования при ремонте машин, подвергаются контролю
- 1) операционному
 - 2) приемочному
 - 3) входному
 - 4) инспекционному
66. Эпоксидная композиция, состоящая из эпоксидной смолы, пластификатора, наполнителя и отвердителя, может храниться
- 1) 1—2 мин
 - 2) 20—25 мин
 - 3) 5-6 ч.
 - 4) длительное время
- Укажите номера всех правильных ответов
67. Бездуговыми способами наплавки являются:
- 1) под слоем флюса
 - 2) в среде углекислого газа
 - 3) электрошлаковая
 - 4) электроконтактная приварка
 - 5) индукционная
68. При разборке двигателя категорически не допускается раскомплектовывать детали соединений:
- 1) шатун—нижняя крышка шатуна
 - 2) блок цилиндров—головка блока
 - 3) блок цилиндров—крышки коренных подшипников

4) поршень—поршневой палец

69. При выпрессовке и запрессовке подшипников необходимо пользоваться наставками и оправками, изготовленными из материалов:

1) медь

3) закаленная сталь

2) бронза

4) чугун

70. Нагар является характерным загрязнением таких деталей как:

1) коленчатый вал

3) клапан

5) плунжер

2) поршень

4) распылитель форсунки

топливного насоса

71. Источником образования накипи в системе охлаждения ДВС является вода, содержащая соли

1) Ca

3) Fe

5) S

2) Mg

4) Na

6) P

72. При сборке двигателя рекомендуется обязательно контролировать динамометрическим ключом усилие затяжки:

1) крышек шатунов

2) крышек коренных подшипников

3) корпуса муфты сцепления

4) головки блока

5) поддона картера

73. для размагничивания детали после магнитной дефектоскопии следует:

1) подключить деталь в сеть переменного тока на 1 мин

2) подключить деталь в сеть переменного тока и снижать значение тока от максимума до нуля

3) поместить деталь в соленоид, запитанный переменным током, и медленно вывести из него

4) подключить деталь в сеть постоянного тока с направлением, обратным процессу намагничивания

74. Наиболее предпочтительными методами дефектоскопии при выявлении повреждений в радиаторе, топливном баке являются:

1) гидравлически

3) пневматический

2) магнитный

4) капиллярный

75. Выявить микротрещины в деталях, изготовленных из алюминиевого сплава можно с помощью методов дефектоскопии:

1) магнитного

3) цветного

2) ультразвукового

4) люминесцентного

76. для терморadiационного способа сушки лакокрасочных покрытий (ПКП)

характерны следующие особенности:

- 1) отверждение ПКП начинается с нижнего слоя, граничащего с металлом
- 2) отверждение ЛКП начинается с верхнего, наружного слоя
- 3) высокая скорость сушки
- 4) недостаточно высокая скорость сушки

77. Характерными особенностями конвекционного способа сушки лакокрасочных покрытий (ПКП) являются следующие:

- 1) отверждение ЛКП начинается с нижнего слоя, граничащего с металлом
- 2) отверждение ПКП начинается с верхнего, наружного слоя
- 3) высокая скорость сушки
- 4) невысокая скорость сушки

78. Характерными особенностями воздушного распыления лакокрасочных материалов (ЛКМ) при окраске являются:

- 1) возможность окрашивания поверхностей любой сложности
- 2) низкий расход .
- 3) большие затраты на вентиляцию
- 4) большие потери на туманообразование
- 5) наличие особых требований к лакокрасочным материалам

79. Основные особенности сварки алюминиевых деталей:

- 1) на поверхности жидкого металла образуется оксидная пленка, которую необходимо разрушить или удалить
- 2) при нагреве до 400—450 °С металл теряет прочность
- 3) при обычных скоростях охлаждения (на воздухе) образуются твердые, труднообрабатываемые закалочные структуры
- 4) при переходе из жидкого состояния в твердое образуется пористость

80. В качестве горючих газов при газовой сварке используются:

- | | |
|-------------|---------------------------|
| 1) аргон | 4) пропанобутановая смесь |
| 2) азот | 5) природный газ |
| 3) ацетилен | 6) углекислый газ |

81. К хорошо и удовлетворительно свариваемым сталям из числа представленных относятся:

- | | |
|--------|----------|
| 1) 20 | 4) 20Х18 |
| 2) 25Г | 5) ХВГ |
| 3) 60С | |

82. При восстановлении вала, изготовленного из стали 40, наплавкой в среде углекислого газа наиболее предпочтительно применять проволоку марок:

- 1) Св-08; 2) Нп-65; 3) Нп-65Г; 4) Нп-60С; 5) Нп-80

83. можно повысить прочность поверхностей деталей, восстановленных вибродуговой наплавкой:

- 1) электромеханической обработкой после шлифования
- 2) обкаткой роликом после шлифования
- 3) отжигом после наплавки
- 4) отпуском после наплавки

84. В качестве плазмообразующих газов при плазменной наплавке применяют газы:

- 1) аргон; 2) азот; 3) водород; 4) ацетилен; 5) углекислый газ; б) кислород

85. Особенности сварки чугуновых деталей:

1) металл не имеет площадки текучести при переходе из твердого состояния в жидкое

2) при переходе из жидкого состояния в твердое образуется пористость

3) на поверхности жидкого металла образуется оксидная пленка, которую необходимо разрушить или удалить

4) при обычных скоростях охлаждения (на воздухе) образуются твердые закалочные структуры (цементит), которые трудно обрабатываются

5) при нагреве до 400-450 металл теряет прочность

86. Ресурс поршня, как правило, определяется износом:

1) канавки под маслосъемное кольцо

2) канавки под верхнее компрессионное кольцо

3) диаметра юбки поршня в плоскости, параллельной оси пальца

4) диаметра юбки поршня в плоскости, перпендикулярной оси пальца

87. Основными компонентами электролитов для электролитического хромирования являются

1) хром Cr

4) соляная кислота HCl

2) хромовый ангидрид CrO₃

5) дистиллированная вода H₂O

3) серная кислота H₂SO₄

88. Пайку деталей, работающих при невысоких нагрузках, следует осуществлять припоями на основе:

1) олова; 2) свинца; 3) цинка; 4) меди;

89. В основе пайки металлов лежат процессы:

1) образование расплавленной ванны с последующим ее затвердеванием.

2) ра основного металла в припой

3) диффузия элементов припоя в основной металл с образованием твердого раствора

4) реактивная диффузия между основным металлом и припоем с образованием на границе промежуточных соединений

5) соединение различных материалов благодаря адгезии (прилипаемости)

припоя к этим материалам

90. Основное назначение флюсов при пайке металлов:

- 1) легирование припоя для повышения прочности соединения
- 2) легирование основного металла для повышения прочности соединения
- 3) защита поверхности основного металла и расплавленного припоя от окисления
- 4) улучшение условий смачиваемости поверхностей деталей

91. Контроль качества продукции по времени его проведения подразделяется на:

- 1) непрерывный; 2) выборочный; 3) периодический; 4) сплошной;
- 5) входной; 6) летучий

92. Контроль качества продукции по стадиям технологического процесса подразделяется на:

- 1) входной; 2) сплошной; 3) операционный; 4) непрерывный; 5) приемочный
- 6) инспекционный

1 дополнит

93. Твердые углеродистые вещества, которые откладываются на рабочих поверхностях деталей (клапаны, поршни и т.д.) при сгорании топлива и масла, образуют _____

94. Календарная продолжительность эксплуатации объекта от ее начала или возобновления после капитального ремонта до наступления предельного состояния называется _____

95. Состояние объекта при котором его дальнейшее применение по назначению недопустимо, называется _____

96. Ремонт, который заключается в восстановлении работоспособности машины с заменой или восстановлением отдельных составных частей, исключая базовые элементы, называется _____

97. Суммарная наработка объекта от начала эксплуатации или ее возобновления после капитального ремонта до перехода в предельное состояние называется техническим _____

98. Свойство объекта сохранять работоспособность до наступления предельного состояния называют _____

99. Свойство объекта заключающееся в его приспособленности к поддержанию и восстановлению работоспособного состояния путем проведения ТО и ремонтов, называется _____

100. Первичным документом, определяющим перечень устраняемых дефектов и применяемых способов восстановления детали, является _____

чертеж

101. Число объектов, находящихся в одно и то же время в ремонтной мастерской, называется _____ ремонта

102. Событие, заключающееся в нарушении работоспособности объекта, называется

103. Процесс нанесения слоя металла на поверхность изношенной детали световым потоком электромагнитных излучений называется _____ наплавкой

Модуль 4. Основы безопасности жизнедеятельности и экономические основы при ремонте автомобилей

Экономические и правовые основы производственной деятельности

1. Гражданским правом регулируются отношения:

- а) трудовые;
- б) административные;
- в) имущественные и связанные с ними неимущественные;
- г) дисциплинарные

2. В гражданских правоотношениях участвуют:

- а) граждане, юридические лица, государственные и муниципальные образования;
- б) субъекты власти, граждане и организации;
- в) исключительно граждане;
- г) потерпевший и обвиняемый.

3. Отношения по поводу каких благ не регулируются, но защищаются гражданским правом?

- а) трудовые правоотношения;
- б) нематериальные блага;
- в) уголовно-правовые;
- г) отношения по поводу права граждан управлять делами государства.

4. К нематериальным благам относятся:

- а) животные;
- б) право собственности на картину художника;
- в) ценные бумаги;
- г) достоинство, честь, деловая, профессиональная репутация.

5. Гражданско-правовыми являются отношения:

- а) связанные с обеспечением работникам условий труда;
- б) связанные с совершением преступления;
- в) договорные и внедоговорные;
- г) учителя и учеников на уроке.

6. Имущество – это:

- а) совокупность имущественных прав и обязанностей субъекта, а также собственно вещь или совокупность вещей;
- б) любые ценности;
- в) недвижимость;
- г) информационный продукт.

7. Гражданские личные неимущественные права и отношения возникают в случае, если:

- а) куплена коллекционная почтовая марка с конвертом;
- б) в результате наезда разбита статуя;
- в) созданы интеллектуальные ценности;
- г) билет в театр перепродан.

8. Формы выражения правовых норм при всем их разнообразии-это:

- а) источники права;
- б) закон;
- в) нормативный акт;
- г) правовой массив.

9. ГК РФ обладает сравнительно более высокой юридической силой по отношению к:

- а) ратифицированным Россией международным конвенциям;
 - б) Конституции РФ;
 - в) нормам международного договора РФ;
 - г) постановлениям Правительства РФ.
10. Прецедент – это:
- а) образцовое решение любого суда;
 - б) правоположение, сформулированное судом, подлежащее в дальнейшем применению другим судом при решении таких же правовых вопросов по аналогичному гражданскому делу;
 - в) беспрецедентное решение;
 - г) решение правовых вопросов и вопросов факта.
11. Обычай делового оборота – это:
- а) правило, не зафиксированное в законе;
 - б) любое деловое правило;
 - в) правило поведения в предпринимательской деятельности, не предусмотренное законодательством, но широко применяемое;
 - г) правило, которое воспроизводит норму гражданского закона.
12. Гражданское право – это:
- а) отрасль права;
 - б) правовой институт;
 - в) подотрасль права;
 - г) комплексное образование.
13. Соотношение гражданского и публичного права:
- а) система права состоит из публичного и частного, а гражданское входит в состав частного;
 - б) гражданское право и есть публичное право;
 - в) эти понятия противоположны;
 - г) публичное право включается в состав гражданского.
14. Гражданское право в системе частного права:
- а) не состоит;
 - б) играет ведущую определяющую роль;
 - в) регулирует только наследственные правоотношения;
 - г) регулирует только брачно-семейные отношения.

Безопасности жизнедеятельности на производстве

1. Обеспечение безопасности труда при работе на высоте
2. Вредный и опасный производственный фактор
3. Показатели снижения травматизма
4. Порядок расчета при несчастных случаях на производстве
5. Искусственная освещенность (классификация, влияние на организм человека)
6. Методы исследования освещенности (приборы, методики)
7. Естественная освещенность (классификация, влияние на организм человека)
8. Основные понятия и определения в разделе освещенность
9. Микроклимат: основные понятия и определения
10. Микроклимат: методики замеров, приборы и оборудование, принцип их работы
11. Охрана труда женщин
12. История развития охраны труда
13. Специальная оценка условий труда
14. Способы защиты от опасностей
15. Дайте определения охраны труда, охарактеризуйте мероприятия направленные на ОТ

16. Дайте понятия Безопасные условия труда, Рабочее место, Предельно допустимая концентрация, Предельно допустимый уровень воздействия
17. Расшифруйте понятия: СКЗ, СИЗ, Травма, заболевание, профессиональное заболевание, несчастный случай на производстве
18. Классификация причин травматизма и профзаболеваний
19. Назовите основные причины травматизма
20. Пути снижения травматизма
21. Оценочные показатели травматизма и профзаболеваний
22. Методы изучения причин травматизма
23. Характеристика шума и вибраций
24. Оценочные параметры шума и вибраций, методы исследования
25. Обязанности работодателя по созданию безопасных условий труда
26. Основные направления по созданию здоровых и безопасных условий труда
27. Экономическое значение охраны труда
28. Условия труда работников сельского хозяйства
29. Физические техногенные опасности в механизированном сельскохозяйственном производстве
30. Психофизиологические опасности при эксплуатации сельскохозяйственной техники

Список литературы

1. Анурьев, В.И. Справочник конструктора – машиностроителя. Том I, II, III. – М.: Машиностроение, 2000. – 728 с.
2. Беднарский, В.В. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебник / В.В. Беднарский. – Рн/Д: Феникс, 2007. – 456 с.
3. Васильев, Б.С. Ремонт дорожных машин, автомобилей и тракторов: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Б.С. Васильев, Б.П. Дологополов, Г.Н. Доценко; Под ред. В.А. Зорин. – М.: ИЦ Академия, 2012. – 512 с.
4. Васильев, Б.С. Ремонт дорожных машин, автомобилей и тракторов: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Б.С. Васильев, Б.П. Дологополов, Г.Н. Доценко; Под ред. В.А. Зорин. – М.: ИЦ Академия, 2012. – 512 с.
5. Виноградов, В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Основные и вспомогательные технологические процессы: Лабораторный практикум: Учебник / В.М. Виноградов. – М.: Academia, 2014. – 192 с.
6. Виноградов, В.М. Организация производства технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей: Учебное пособие / В.М. Виноградов. – М.: Academia, 2017. – 304 с.
7. Виноградов, В.М. Организация производства технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей: Учебное пособие / В.М. Виноградов. – М.: Academia, 2017. – 304 с.
8. Виноградов, В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Основные и вспомогательные технологические процессы: Лабораторный практикум: Учебник / В.М. Виноградов. – М.: Academia, 2014. – 192 с.
9. Власов, В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебник / В.М. Епифанов, Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебное пособие / Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова. – М.: ИД Форум, НИЦ Инфра-М, 2013.
10. Власов, В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебник / В.М. Епифанов, Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебное пособие / Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова. – М.: ИД Форум, НИЦ Инфра-М, 2013.
11. Вяткин, Г.П. Машиностроительное черчение. – М.: Машиностроение, 1985. – 367 с.
12. Карагодин, В.И. Ремонт автомобилей и двигателей / В.И. Карагодин, Н.Н. Митрохин. – Вологда: Инфра-Инженерия, 2015. – 496 с.

13. Межгосударственные стандарты. Единая система конструкторской документации. Издание официальное. – М.: Стандартинформ, 2006.
14. Начертательная геометрия [Электронный ресурс]: метод. указания по выполнению самостоят. графической работы по теме «Точка, прямая, плоскость» для студентов направления «Строительство» / А.Т. Карпань. — Элиста : Калмыцкий государственный университет, 2012. — 20 с. : ил. — Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/309994>
15. Петрова, С.С. Инженерная графика [Электронный ресурс] : методические рекомендации для выполнения расчетно-графической работы / О.А. Артамонова, С.С. Петрова. — Самара : РИЦ СГСХА, 2013. — 127 с. — Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/231887>
16. Попова, Г.Н. Машиностроительное черчение. Справочник/ Г.Н. Попова, Попова Г.Н., Алексеев С.Ю. Машиностроительное черчение: Справочник. – П.: Машиностроение, 1986. — 447 с.
17. Чумаченко, Ю.Т. Автослесарь: устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебное пособие / Ю.Т. Чумаченко, А.И. Герасименко, Б.Б. Рассанов; Под ред. А.С. Трофименко. - Рн/Д: Феникс, 2013. - 539 с.
18. Чекмарев, А.А. Начертательная геометрия и черчение. – М.: Гуманитарный издательский центр «Владос», 1999. – 470 с.

Учебно-методическое обеспечение

Название дисциплины, практики	Наименование учебно-методической литературы (в библиотеке, на кафедре, на портале академии)	Год издания	Адрес электронного ресурса
Общепрофессиональный	Инженерная графика.	2013	ЭБС «Руконт» http://rucont.ru/efd/231887?children=0
	Начертательная геометрия.	2012	ЭБС «Руконт» http://rucont.ru/efd/309994
	ОБЩАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для бакалавров Данилов И.А.	2016	ЭБС Юрайт: www.biblio-online.ru
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА 2-е изд., испр. и доп. Учебник для бакалавров Новожилов О.П.	2016	ЭБС Юрайт: www.biblio-online.ru
Материаловедение и основы слесарного дела	Материаловедение и технология конструкционных материалов.	2014	ЭБС «Руконт» http://rucont.ru/
	Фазовые и структурные превращения железоуглеродистых сплавов	2015	Электронная библиотека Ижевской ГСХА
	Восстановление деталей машин и оборудования	2012	ЭБС «Руконт» http://rucont.ru/
	Ремонт двигателей внутреннего сгорания	2014	Электр. каталог ИжГСХА

	Ремонт и восстановление деталей машин сваркой и наплавкой	2014	Электр. каталог ИжГСХА
Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобиля	Тракторы и автомобили: теория ДВС	2014	http://rucont.ru/efd/314321
	Пузанков, А.Г. Автомобили «Устройство автотранспортных средств» / А.Г. Пузанков- М.: Академия	2015	
	Ремонт двигателей внутреннего сгорания	2014	Электр. каталог ИжГСХА
	Ремонт и восстановление деталей машин сваркой и наплавкой	2014	Электр. каталог ИжГСХА
	Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве.	2003	
	Восстановление и упрочнение деталей автомобилей	2006	http://rucont.ru
Основы безопасности жизнедеятельности и экономические основы при ремонте автомобилей	Микроэкономика. Рабочая тетрадь	2012	http://rucont.ru
	Правоведение: учебник	2012	http://rucont.ru
	Безопасность жизнедеятельности	2012	http://rucont.ru/efd/186885
	Первая помощь пострадавшим	2011	Электр. каталог ИжГСХА
Производственная практика	Программа практики	2014	Электр. каталог ИжГСХА