

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Захарова Оксана Викторовна
Должность: Директор
Дата подписания: 23.01.2026 11:12:39
Уникальный программный ключ:
c3589f9968e34438eccf19144ef85784f94f3065

Приложение 1.2
к ОПОП по специальности
23.01.07 Машинист крана (крановщик)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 02. «Эксплуатация крана (автомобильного) при
производстве работ»

Тула - 2025 год

Организация-разработчик: государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области (ГПОУ ТО) «Тульский государственный технологический колледж»

Разработчик: Мирза К.Г., преподаватель ГПОУ ТО «ТГТК»

СОГЛАСОВАНО

на заседании цикловой методической комиссии

укрупнённой группы 23.00.00. Техника и технология наземного транспорта

(направление-автомобильный транспорт)

протокол № 5 от 30.05.2025 г.

Председатель ЦМК: С.Н. Карчин

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	29
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	33

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Эксплуатация крана (автомобильного) при производстве работ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС профессии СПО

23.01.07 Машинист крана (крановщик) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Эксплуатация крана при производстве работ (по видам)** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять техническое обслуживание, определять и устранять неисправности в работе крана.
2. Производить подготовку крана и механизмов к работе.
3. Управлять краном при производстве работ.

Примерная программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области транспорта при наличии основного общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- управления краном при производстве работ;
- технического обслуживания кранов;

уметь:

- готовить основное и вспомогательное оборудование к работе;
- производить осмотр креплений и регулировку механизмов кранов;
- проверять исправность приборов безопасности;
- определять пригодность стальных канатов, грузозахватных устройств и приспособлений;
- пользоваться эксплуатационной и технической документацией;

знать:

- устройство и конструктивные особенности крана;
- виды грузов и способы их крепления;
- основное и вспомогательное оборудование;
- правила управления краном;
- правила крепления и регулировки механизмов крана

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля: включая:

Обязательные занятия – 230 часов

Теоретическая подготовка-130

Практические занятия-66

самостоятельной работы обучающегося – 10 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1	Выполнять техническое обслуживание, определять и устранять неисправности в работе крана.
ПК 2	Производить подготовку крана и механизмов к работе.
ПК 3	Управлять краном при производстве работ.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ 02. Эксплуатация крана при производстве работ (по видам)

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1	Раздел ПМ 02.02. Устройство ,управление и техническое обслуживание крана	224	224	62	4	216	
ПК 1- 3	Раздел ПМ 02.03. Производство работ крана	42	42	10			
	Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)						612
	<i>Всего:</i>	940	266	72	4	216	612

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	
Раздел МДК 02.01. Устройство, управление и техническое обслуживание автокрана			940	
МДК 02.02. Производство работ краном			528	
Раздел 1. Двигатель		42		
Тема 1.1. Общее устройство автомобилей, их классификация	Содержание	1		
	1	1. Классификация и индексация автомобилей. 2. Общее устройство, назначение и расположение основных агрегатов и узлов автомобилей изучаемых марок. 3. Преимущества и недостатки автомобилей с дизельными, инжекторными двигателями и газобаллонными установками в сравнении с автомобилями с карбюраторными двигателями.	1	2
Тема 1.2. Общее устройство двигателя внутреннего сгорания	Содержание	1		
	2	1. Назначение и классификация ДВС. 2. Механизмы и системы ДВС. 3. Общее устройство одноцилиндрового карбюраторного двигателя.	1	2
Тема 1.3. Рабочие циклы двигателя	Содержание	2		
	3-4	1. Основные определения и параметры. 2. Общее устройство и принцип работы одноцилиндрового карбюраторного двигателя. Недостатки одноцилиндровых двигателей. 3. Рабочий цикл четырехтактных карбюраторных двигателей. 4. Рабочий цикл четырехтактных дизельных двигателей. 5. Наддув в двигателях. 6. Схемы взаимного расположения цилиндров и коленчатого вала. 7. Порядок работы многоцилиндровых двигателей. 8. Рабочий цикл многоцилиндрового двигателя. Преимущества и недостатки различных типов двигателей.	2	2
Тема 1.4.	Содержание	4 (2+2)		

Кривошипно-шатунный механизм	5-6	1. Назначение и основные части КШМ. 2. Устройство и работа деталей неподвижной группы КШМ: блок цилиндров, гильзы, головки цилиндров. Мероприятия, повышающие надёжность и долговечность работы деталей. 3. Устройство и работа подвижной группы КШМ: коленчатые валы, маховик, шатунно – поршневая группа. Мероприятия, повышающие надёжность и долговечность работы деталей подвижной группы КШМ 4. Правила сборки деталей КШМ. 5. Подвеска силового агрегата.	2	3
		Практические занятия	(2)	
	7-8	Изучение конструкции деталей и узлов кривошипно-шатунного механизма.	2	3
Тема 1.5. Газораспределительный механизм	Содержание		4 (2+2)	
	9-10	1. Назначение, устройство и типы газораспределительных механизмов. 2. Конструкция распределительных валов, привода распределительного вала, привода клапанов, клапанных механизмов. 3. Взаимодействие деталей механизма с нижним и верхним расположением клапанов. Преимущества и недостатки. 4. Тепловой зазор в механизме. 5. Фазы газораспределения, их влияние на работу двигателя. 6. Конструктивные и технологические мероприятия, повышающие надёжность и долговечность деталей ГРМ.	2	3
	Практические занятия		(2)	
Тема 1.6. Система охлаждения	Содержание		4 (2+2)	
	13-14	1. Общие требования к системе охлаждения 2. Назначение, типы, общее устройство и работа системы охлаждения. 3. Устройство и работа приборов и узлов жидкостной системы охлаждения. 4. Влияние на работу двигателя излишнего и недостаточного охлаждения. Значение постоянства теплового режима двигателя. 5. Охлаждающие жидкости. Эксплуатационные требования к качеству охлаждающей жидкости, ее свойства и марки. 6. Подогрев системы охлаждения перед пуском двигателя. Устройство и работа предпускового подогревателя. 7. Преимущества и недостатки жидкостной и воздушной систем	2	3

		охлаждения.		
		Практические занятия	(2)	
	15-16	Изучение конструкции приборов и узлов системы охлаждения.	2	3
Тема 1.7. Смазочная система	Содержание		4 (2+2)	
	17-18	1. Понятие о трении 2. Назначение, общее устройство и работа смазочной системы. 3. Устройство и работа приборов и узлов смазочной системы 4. Очистка масла. Сравнение различных видов фильтров по качеству фильтрации и постоянству фильтрующей способности. 5. Вентиляция картера двигателя. Назначение и типы вентиляции, устройство и работа. Влияние вентиляции картера двигателя на загрязнение окружающей среды. 6. Применяемые масла. Эксплуатационные требования к качеству смазочных материалов. 7. Особенности устройства и работы смазочных систем двигателей ЗМЗ-4061, ЗИЛ-433100, ЯМЗ-740.	2	3
		Практические занятия	(2)	
	19-20	Изучение конструкции приборов и узлов смазочной системы.	2	3
Тема 1.8. Система питания и ее разновидности	Содержание		2	
	21-22	1. Схемы систем питания двигателей внутреннего сгорания. 2. Смесеобразование и горение топлива в цилиндрах карбюраторного, инжекторного и дизельного двигателей. 3. Понятие о детонации, признаки и причины детонационного горения. Октановое и цетановое числа. 4. Влияние смесеобразования на мощность двигателя, экономичность его работы и токсичность отработавших газов.	2	2
Тема 1.9.	Содержание		6 (2+4)	

Системы питания бензинового (карбюраторного) двигателя	23-24	1. Назначение, общее устройство и принципиальная схема работы системы питания карбюраторного двигателя. 2. Виды горючей смеси. Топливо для карбюраторных двигателей. 3. Смесеобразование и составы горючей смеси. 4. Простейший карбюратор, его основные недостатки. Система пуска, система холостого хода, главная дозирующая система, ускорительный насос, экономайзер. Работа систем карбюраторов на различных режимах.	2	3
		Практические занятия		
	25-26	Изучение конструкции топливного насоса.	2	3
	27-28	Изучение конструкции карбюраторов.	2	3
Тема 1.10. Системы питания бензинового (инжекторного) двигателя	Содержание			4 (2+2)
	29-30	1. Назначение, типы, общее устройство и принципиальная схема работы системы питания инжекторного двигателя. 2. Устройство и работа электрического топливного насоса. 3. Устройство и работа инжекторов. 4. Устройство и работа регуляторов давления топлива. 5. Устройство и работа расходомеров воздуха. 6. Общее устройство и принцип работы датчиков системы питания инжекторного двигателя.	2	3
		Практические занятия		
	31-32	Изучение конструкции расходомеров воздуха и приборов и датчиков системы питания инжекторного двигателя.	2	3
Тема 1.11.	Содержание			2

Система питания газобаллонных автомобилей	33-34	1. Общее устройство и работа газобаллонных установок для сжатых и сжиженных газов. 2. Топливо для газобаллонных автомобилей. 3. Устройство узлов и приборов системы питания двигателей от газобаллонных установок. 4. Пуск и работа двигателя на газе. Основные требования по правилам и мерам безопасности. 5. Преимущества использования газобаллонного топлива для автомобилей.	2	2
Тема 1.12. Система питания дизельных двигателей	Содержание		8 (4+4)	
	35-36	1. Назначение, общее устройство и принципиальная схема работы системы питания дизельного двигателя. 2. Топливо для дизельных двигателей: назначение, эксплуатационные требования к качеству дизельного топлива, свойства и марки дизельного топлива. Смесеобразование в дизельных двигателях	2	3
	37-38	3. Устройство и работа приборов системы питания дизельных двигателей с рядными ТНВД. 4. Конструкция и работа турбонагнетателя (турбокомпрессора). 5. Влияние работы дизельного двигателя на загрязнение окружающей среды. Способы снижения токсичности отработанных газов.	2	3
	Практические занятия		(4)	
	39-40	Изучение конструкции форсунки, топливоподкачивающего насоса.	2	3
	41-42	Изучение конструкции турбокомпрессора.	2	3
Раздел 2. Электрооборудование			34 (18+16)	
Тема 2.1. Электрооборудование. Источники тока	Содержание		8 (4+4)	
	43-44	1. Применение электрической энергии в автомобиле. Источники и потребители электрического тока. 2. Назначение аккумулятора. Виды аккумуляторов. Соединение аккумуляторов в батарею 3. Устройство и принцип работы свинцового кислотного аккумулятора 4. Маркировка стартерных аккумуляторных батарей. Гарантийные сроки службы аккумуляторных батарей. Выключатели аккумуляторных батарей	2	3

	45-46	5. Электролит. Плотность электролита. Меры предосторожности при работе с ним 6. Генераторные установки. Преимущества автомобильных генераторов переменного тока перед генераторами переменного тока. 7. Назначение, устройство работы и принцип работы 3-х фазного генератора переменного тока 8. Элементы генераторных установок, применяемые на изучаемых автомобилях. Регуляторы напряжения.	2	3
		Практические занятия		
	47-48	Изучение конструкции аккумуляторной батареи.	2	3
	49-50	Изучение конструкции генераторов переменного тока	2	3
Тема 2.2. Системы зажигания	Содержание			8 (4+4)
	51-52	1. Назначение системы зажигания зажигания и основные требования к ней. 2. Принципиальная схема контактной и контактно-транзисторной систем зажигания и принцип их работы. 3. Назначение, конструкция и работа приборов контактной системы зажигания и их характеристика. 4. Рабочий процесс системы зажигания. Факторы, влияющие на напряжение во вторичной цепи: состояние контуров, узлов замкнутого состояния контактов, емкость конденсатора в первичной цепи, нагар на изоляторе свечи. 5. Характеристика контактной системы зажигания, ее недостатки. 6. Улучшение характеристик системы зажигания за счет установки переменного добавочного регулятора, изменение параметров катушки зажигания, применение транзисторов.	2	3
	53-54	7. Бесконтактные системы зажигания с датчиком Холла, с индуктивным датчиком. Принципиальная схема бесконтактных систем зажигания и принцип их работы. 8. Назначение, конструкция и работа приборов бесконтактных систем зажигания. 9. Принципиальные схемы микропроцессорных систем зажигания с динамическим и со статическим распределением высокого напряжения, принцип работы и характеристики. 10. Назначение, конструкция и работа приборов микропроцессорных систем зажигания.	2	3
		Практические занятия		
	55-56	Изучение конструкции распределителей. Разборка – сборка распределителей контактных систем зажигания, с индуктивным	2	3

		датчиком, с датчиком Холла.		
	57-58	Изучение конструкции приборов микропроцессорных систем зажигания.	2	3
Тема 2.3. Системы электрического пуска двигателя	Содержание		4 (2+2)	
	59-60	1. Назначение электропусковой системы. Условие пуска двигателей внутреннего сгорания. Основные требования, предъявляемые к электропусковой системе. 2. Стартеры, назначение и требования, предъявляемые к ним, принцип работы. Устройство стартеров. Типы электродвигателей. Схемы включения обмоток якоря и возбуждения электродвигателя. 3. Механизм привода стартера, требования, предъявляемые к нему. 3.1. Сцепляющий и расцепляющий механизмы привода. 3.2. Работа роликовой, храповой муфты и механизмы с самовыключением шестерни. 3.3. Преимущества и недостатки сцепляющих механизмов стартеров. 4. Технические характеристики стартеров. 5. Схемы электропусковых систем.	2	3
		Практические занятия	(2)	
	61-62	Изучение конструкции электрического стартера.	2	3
Тема 2.4. Устройства для облегчения пуска холодного двигателя	Содержание		2	
	63-64	1. Назначение, типы средств для облегчения пуска холодного двигателя 2. Устройство и принцип действия средств для облегчения пуска холодного двигателя: электрофакельный подогреватель, свечи накаливания для прогрева камеры сгорания.	2	2
Тема 2.5. Контрольно – измерительные приборы. Системы освещения и сигнализации	Содержание		8 (4+4)	
	65-66	1. Назначение, классификация контрольно-измерительных приборов, требования, предъявляемые к ним. 2. Принцип действия указывающих приборов. Устройство и работа приборов измерения температуры, давления, уровня топлива, контроля зарядного режима, спидометров и тахометров. 3. Принцип действия сигнализирующих приборов. Устройство и работа сигнализаторов аварийной температуры, давления, неисправности генераторной установки. 4. Общие сведения о приборах освещения. Требования к приборам освещения. Светораспределение ближнего и дальнего света. 5. Видимость дороги и объектов на ней при ближнем и дальнем свете.	2	3

	67-68	<p>6. Устройство приборов освещения и их применение. Конструкция оптических элементов фар и назначение основных элементов.</p> <p>7. Отражатель рассеиватель и лампы, применяемые в фарах. Конструкции перспективных оптических систем освещения. Маркировка фар по ГОСТу.</p> <p>8. Назначение приборов световой сигнализации, требования, предъявляемые к ним. Устройство светосигнальных приборов, их характеристики.</p> <p>9. Схемы включения приборов освещения и световой сигнализации.</p> <p>10. Устройство и работа прерывателей указателей поворота. Основные факторы, влияющие на эксплуатационные характеристики светотехнических приборов.</p>	2	3
		Практические занятия	(4)	
	69-70	Изучение устройства контрольно – измерительных приборов и систем освещения и сигнализации.	2	3
	71-72	Определение технических характеристик автомобильных ламп по их маркировке. Разборка – сборка фары, передних и задних светосигнальных фонарей.	2	3
Тема 2.6.	Содержание		4 (2+2)	

Дополнительное электрооборудование, бортовая сеть	73-74	<p>1. Сигналы электрические звуковые: назначение, типы, устройство, работа.</p> <p>2. Реле звуковых сигналов, назначение, устройство, работа.</p> <p>3. Стеклоочиститель с электроприводом. Его устройство и работа. Электродвигатели для привода стеклоочистителя, вентилятора отопителя и других приборов. Изменение частоты вращения якорей электродвигателей.</p> <p>4. Особенности режима принудительного холостого хода двигателя. Назначение экономайзера принудительного холостого хода. Устройство системы управления экономайзером принудительного холостого хода.</p> <p>5. Принцип построения схем электрооборудования, правила включения источника тока и потребителей электрической энергии.</p> <p>6. Принципиальная схема соединений. Условные обозначения приборов электрооборудования и маркировка выводов приборов и проводов по ГОСТу и ОСТу.</p> <p>7. Защита цепей от перегрузки, применяемые провода. Назначение коммутационной аппаратуры и ее классификация.</p> <p>8. Конструкция замков-выключателей, их схемы коммутации. Переключатели и выключатели.</p> <p>9. Устройства для снижения помех. Подавительные резисторы, провода высокого напряжения с распределительным сопротивлением, помехоподавляющие дроссели, конденсаторы и фильтры. Экранирование проводов.</p>	2	3
		Практические занятия	(2)	
	75-76	Изучение устройства звукового сигнала, стеклоочистителя.	2	3
Раздел 3. Трансмиссия автомобиля				
Тема 3.1. Назначение и типы трансмиссий	Содержание		18 (10+8)	
	77	1. Общие сведения о трансмиссии. 2. Типы трансмиссий.	1	2
Тема 3.2. Сцепление	Содержание		4 (2+2)	
	78-79	<p>1. Назначение, типы и общее устройство сцепления.</p> <p>2. Устройство однодисковых и двухдисковых сцеплений.</p> <p>3. Гаситель крутильных колебаний. Устройство</p> <p>4. Устройство механического, гидравлического и гидропневматического приводов сцеплений.</p> <p>5. Свободный ход педали привода механизма выключения сцепления.</p>	2	3
Практические занятия			(2)	

	80-81	Изучение устройства сцепления.	2	3
Тема 3.3. Коробка передач. Раздаточная коробка	Содержание		6 (4+2)	
	82-83	1. Назначение, типы коробок передач. 2. Схема и принцип работы ступенчатой зубчатой коробки передач. 3. Понятие о передаточном числе. 4. Четырехступенчатая коробка передач. 5. Пятиступенчатая коробка передач.	2	3
	84-85	6. Двухвальная коробка передач. 7. Коробка передач автомобилей семейства КАМАЗ. 8. Устройство синхронизатора. 9. Устройство механизмов управления коробкой передач. 10. Назначение и устройство раздаточной коробки. 11. Назначение спидометра. Привод спидометра. 12. Особенности конструкции и работы автоматической коробки передач	2	3
		Практические занятия	(2)	
	86-87	Углубленное изучение устройства коробок передач и раздаточных коробок.	2	3
Тема 3.4. Карданныя передача	Содержание		3 (1+2)	
	88	1. Назначение карданной передачи, ее типы. 2. Устройство карданных шарниров неравных угловых скоростей, промежуточных опор, шлицевых соединений, валов, карданных шарниров управляемых ведущих мостов.	1	3
		Практические занятия	(2)	
	89-90	Углубленное изучение устройства карданных передач. Разборка – сборка карданных передач.	2	3
Тема 3.5. Ведущий мост	Содержание		4 (2+2)	
	91-92	1. Назначение, типы, общее устройство ведущих мостов. 2. Главная передача, ее назначение и типы. 3. Устройство одинарных и двойных главных передач. Преимущества и недостатки различных главных передач 4. Дифференциал, его назначение и типы. 5. Устройство межколесного простейшего симметричного, шестеренчатого дифференциала и дифференциала повышенного трения. 6. Устройство межосевого дифференциала. 7. Полуоси, назначение, типы, устройство. 8. Управляемый ведущий мост, назначение, устройство.	2	3
		Практические занятия	(2)	

	93-94	Углубленное изучение устройства главной передачи, дифференциала, полуосей. Сборка и регулировка ведущего моста.	2	3
Раздел 4. Ходовая часть автомобиля			13 (5+8)	
Тема 4.1. Несущая система	Содержание		1	
	95	1. Назначение и типы несущих систем 2. Конструкция рамы	1	2
Тема 4.2. Подвеска автомобиля	Содержание		7 (1+6)	
	96	1. Назначение, основные устройства и типы подвесок. Зависимая подвеска. 2. Балансирная подвеска задних мостов трехосных автомобилей. 3. Амортизаторы.	1	3
	Практические занятия			(6)
	97-98	Углубленное изучение устройства переднего управляющего моста и его составляющих	2	3
	99-100	Разборка – сборка ступиц колес, регулировка подшипников ступиц колеса.	2	3
	101-102	Углубленное изучение устройства амортизатора. Разборка – сборка рессор, амортизаторов.	2	3
Тема 4.3. Автомобильные колеса	Содержание		4 (2+2)	
	103-104	1. Назначение, типы и конструкция автомобильных колес. 2. Устройство колес с глубоким и плоским ободом. 3. Устройство камерных и бескамерных колес. 4. Назначение и типы шин. Понятие о диагональных и радиальных шинах. Маркировка шин. 5. Способы крепления шины на ободе колеса. 6. Влияние конструкции и состояния шин на безопасность движения. Установка запасных колес.	2	3
	Практические занятия			(2)
	105-106	Изучение устройства колес автомобилей, их маркировок. Определение технических характеристик шин по их маркировке.	2	3
Тема 4.4.	Содержание		1	

Кузов и кабина	107	1. Кузова и кабины грузовых автомобилей. 2. Устройство сидений. 3. Органы управления. 4. Типы кузовов легковых автомобилей и автобусов. 5. Вентиляция и отопление кузова и кабины. 6. Уплотнение кузова и кабины, защита от коррозии. 7. Устройство дверных механизмов, замков дверей, багажника, стеклоподъемников, стеклоочистителей, зеркал, противосолнечных козырьков.. Оперение, капот, облицовка радиатора, крылья, подножки.	1	2
Раздел 5. Механизмы управления			8 (4+4)	
Тема 5.1. Рулевое управление	Содержание		4 (2+2)	
	108-109	1. Назначение рулевого управления. Составляющие рулевого управления. 2. Схема поворота автомобиля. 3. Назначение рулевой трапеции. 4. Назначение, типы, устройство и работа рулевого механизма. 5. Назначение, типы, устройство и работа рулевого привода. 6. Усилители рулевого привода, их назначение, типы, устройство, работа. 7. Влияние состояния рулевого управления на безопасность движения.	2	3
	Практические занятия		(2)	
	110-111	Углубленное изучение устройства гидроусилителя и насоса рулевого управления.	2	3
Тема 5.2. Тормозные системы	Содержание		4 (2+2)	
	112-113	1. Назначение тормозной системы. Составляющие тормозной системы. 2. Назначение, типы, устройство и работа тормозных механизмов 3. Назначение, типы, устройство и работа тормозных приводов. Их преимущества и недостатки. Расположение приводов на автомобиле. 4. Особенности конструкции и работы антиблокировочной тормозной системы.	2	3
	Практические занятия		(2)	
	114-115	Углубленное изучение устройства тормозной системы с многоконтурным приводом и ее составляющих.	2	3
Раздел 6. Основы технического обслуживания подвижного состава автомобильного транспорта			3 (3+0)	
Тема 6.1.	Содержание		1	

Надежность и долговечность автомобиля	116	<p>1. Понятие надежности в технике (ГОСТ 27.002.83), основные показатели, характеризующие надежность автомобиля: безотказность, долговечность, ремонтопригодность и сохранность.</p> <p>2. Отказ и неисправность автомобиля и их классификация. Понятие: исправное, работоспособное, предельное и неисправное состояние.</p> <p>3. Экономическое значение надежности автомобиля</p> <p>4. Основные требования к техническому состоянию автомобилей, их внешнему виду, тормозной системе, рулевому управлению, автомобильным шинам, приборам освещения и сигнализации, уровню расхода топлива и смазочных материалов, составу отработавших газов.</p> <p>5. Техническое состояние автомобилей и безопасность движения.</p> <p>6. Основные причины изменения технического состояния автомобилей.</p> <p>7. Классификация основных видов изнашивания и их характеристика.</p> <p>8. Зависимость изнашивания сопряженных деталей от величины пробега автомобиля</p> <p>9. Влияние различных факторов на интенсивность изменения технического состояния автомобилей.</p> <p>Мероприятия по снижению интенсивности изнашивания, интенсивности изменения технического состояния автомобилей.</p>	1	2
Тема 6.2. Система технического обслуживания и ремонта автомобилей	117	<p>Содержание</p> <p>1. Понятие о системе технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения (ГОСТ 18322-78).</p> <p>2. Сущность и общая характеристика плавно-предупредительной системы технического обслуживания автомобилей.</p> <p>3. Нормативные документы по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.</p> <p>4. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава, его назначение, принципиальные основы и общее содержание.</p> <p>5. Виды технического обслуживания, их краткая характеристика. Нормативы периодичности и трудоемкости технического обслуживания и ремонта автомобилей.</p> <p>6. Задачи технической диагностики (ГОСТ 25044-81). Виды диагностирования автомобилей, место диагностирования в системе технического обслуживания и ремонта подвижного состава.</p> <p>7. Номинальная текущая, допустимая и предельная величина диагностических параметров.</p>	1	2

		8. Виды и периодичность диагностирования автомобилей в АТП.		
Тема 6.3. Основы диагностирования технического состояния автомобилей	Содержание		1	2
	118	1. Задачи технической диагностики в соответствии с ГОСТом. 2. Система диагностирования автомобилей и ее разновидности. 3. Параметры выходных процессов и их связь со структурными параметрами. Диагностические параметры. Требования к ним и их виды. 4. Диагностические нормативы. Начальный, предельный и допустимый нормативы параметров диагностирования. 5. Постановка диагноза. Классификация методов диагностирования. 6. Виды и периодичность диагностирования автомобилей в автотранспортном предприятии. 7. Место диагностирования в системе технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта.	1	2
Раздел 7. Технология технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей			47 (21+26)	
Тема 7.1. Ежедневное обслуживание автомобилей	Содержание		1	2
	119	1. Назначение, общие сведения о технологии ежедневного обслуживания. 2. Внешний уход. 3. Мойка автомобилей. Применяемые моющие синтетические материалы. 4. Заправка и дозаправка подвижного состава топливом, маслом, охлаждающими и специальными жидкостями и сжатым воздухом (специфические работы по автобусам и газобаллонным автомобилям). Контроль качества ежедневного обслуживания. 5. Правила и меры безопасности. Охрана окружающей среды.	1	2
Тема 7.2. Диагностирование двигателя в целом	Содержание		3 (1+2)	3
	120	1. Наружный осмотр двигателя. 2. Прослушивание двигателя. 3. Определение технического состояния двигателя по показаниям приборов. 4. Диагностирование двигателя в целом по эффективной мощности, давлению масла в системе смазки, удельному расходу топлива, содержанию СО и СН, дымности в отработавших газах.	1	3
	Лабораторные работы		(2)	
	121-122	Диагностирование двигателя в целом. Контрольный осмотр двигателя. Определение технического состояния двигателя по комплексным диагностическим параметрам.	2	3
Тема 7.3.	Содержание		3 (1+2)	

Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов	123	<p>1. Отказы и неисправности кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов, их причины и признаки.</p> <p>2. Диагностирование кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов. Структурные и диагностические параметры, номинальные, текущие, допустимые и предельные значения параметров (ГОСТ 23435-79).</p> <p>3. Технические средства диагностирования, их общее устройство и принцип действия.</p> <p>4. Основные работы, выполняемые по техническому обслуживанию двигателей.</p> <p>5. Основные работы, выполняемые при ремонте двигателей: восстановление блоков цилиндров, гильз цилиндров, коленчатого вала, шатунов, поршней и поршневых колец, распределительных валов, головок цилиндров, толкателей, штанг и коромысел. Сборка шатунно-поршневой группы. Сборка коленчатого вала с маховиком и сцеплением. Сборка головок цилиндров. Сборка двигателя.</p> <p>6. Приработка и испытание двигателя.</p>	1	3
		Лабораторные работы	(2)	
	124-125	<p>Диагностирование деталей цилиндро - поршневой группы, кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов по величине компрессии и по утечке воздуха.</p> <p>Проверка и протяжка гаек головки блока цилиндров. Проверка и регулировка тепловых зазоров в газораспределительном механизме.</p>	2	3
Тема 7.4.	Содержание		3 (1+2)	

Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения двигателя	126	1. Отказы и неисправности системы охлаждения, их признаки и причины. 2. Диагностирование системы охлаждения. Структурные и диагностические параметры, их номинальные, текущие, допустимые и предельные значения (ГОСТ 23435-79). Методы определения, применяемое оборудование. 3. Содержание работ по техническому обслуживанию систем охлаждения (ЕО, ТО-1, ТО-2 и СО). 4. Влияние накипи в системе охлаждения на перерасход горючего и масла. Предупреждение накипи. Способы и составы, применяемые для удаления накипи из системы охлаждения. 5. Обслуживание системы охлаждения при низких температурах. Особенности ухода за системой охлаждения при применении низко замерзающих жидкостей. 6. Работы по системе охлаждения, выполняемые при текущем ремонте: замена и пайка радиатора, замена термостата. Ремонт жидкостного насоса.	1	3
		Лабораторные работы		
		127-128 Проверка и регулировка натяжения ремней привода вентилятора. Проверка технического состояния термостата.	2	3
Тема 7.5. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы смазки двигателя	129	Содержание 1. Отказы и неисправности системы смазки, их признаки. 2. Диагностирование системы смазки в целом и поэлементное. Структурные и диагностические параметры системы смазки (ГОСТ 23435-79), их номинальные и текущие, допустимые и предельные значения. Методы их определения, применяемое оборудование. 3. Содержание работ по техническому обслуживанию системы смазки (ЕО, ТО-1, ТО-2, СО): проверка герметичности системы смазки, уровня масла в картере двигателя, проверка качества масла, состояние фильтров, давления масла в главной масляной магистрали. 4. Очистка фильтра. 5. Промывка системы смазки. Общее устройство и принцип действия установки для промывки системы смазки двигателя. 6. Замена масла в двигателе. Периодичность замены масла, экономическая целесообразность замены масла с промывкой. 7. Технология выполнения работ по текущему ремонту системы смазки. Ремонт масляных насосов.	1	3
		Лабораторные работы		
		130-131 Диагностирование и техническое обслуживание системы смазки	2	3

		двигателя. Ремонт маслених насосов.		
Тема 7.6. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания бензиновых двигателей	Содержание		4 (2+2)	
	132-133	<p>1. Отказы и неисправности системы питания бензиновых двигателей, их причины и признаки. Влияние технического состояния системы питания бензиновых двигателей на расход топлива.</p> <p>2. Диагностирование системы питания в целом, диагностические параметры, номинальные, текущие, допустимые и предельные значения параметров (ГОСТ 23435-79). Методы и технология их определения, применяемое оборудование.</p> <p>3. Регулировка на малые обороты холостого хода, с замером состава отработавших газов, при помощи газового анализатора. Предельно допустимые нормы содержания окиси углерода (CO) и углеводородных соединений. Общее устройство и принцип действия газового анализатора.</p> <p>4. Проверка и регулировка уровня топлива в поплавковой камере карбюратора. Устройство и принцип действия прибора для проверки уровня топлива и герметичности игольчатого клапана.</p> <p>5. Диагностика топливного насоса и карбюратора на двигателе, устройство и действие приборов.</p> <p>6. Проверка технического состояния привода воздушной и дроссельной заслонок.</p> <p>7. Проверка и регулировка карбюратора и насоса, снятых с двигателя.</p> <p>8. Технология текущего ремонта приборов систем питания: замена приборов, ремонт карбюратора, ремонт топливного насоса.</p>	2	3
		Лабораторные работы	(2)	
	134	Диагностирование топливного насоса.	1	3
	135	Определение количества CO и CH в отработавших газах бензинового двигателя.	1	3
Тема 7.7.	Содержание		4 (2+2)	

Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания дизельных двигателей	136-137	<p>1. Отказы и неисправности системы питания дизельных двигателей, признаки и причины их возникновения.</p> <p>2. Диагностирование системы питания в целом. Структурные и диагностические параметры системы питания, их номинальные текущие и предельные значения (ГОСТ 23435-79). Методы и технология их определения, применяемое оборудование.</p> <p>3. Дымность отработавших газов дизельного двигателя в соответствии с ГОСТом.</p> <p>4. Работы по техническому обслуживанию системы питания дизельного двигателя.</p> <p>Проверка герметичности соединений топливопроводов. Устройство и принцип действия приспособления для опрессовки системы питания.</p> <p>5. Диагностика технического состояния форсунок на двигателе.</p> <p>Проверка и регулировка форсунок, снятых с двигателя; устройство и принцип действия прибора для проверки и регулировки форсунок.</p> <p>6. Диагностирование топливного насоса высокого давления на автомобиле, проверка и регулировка насоса высокого давления, снятого с автомобиля</p> <p>7. Особенности технического обслуживания и ремонта распределительного ТНВД.</p> <p>8. Установка топливного насоса высокого давления на двигателе.</p> <p>9. Проверка механизмов управления подачей топлива и остановкой двигателя.</p> <p>10. Регулировка насоса высокого давления на минимальные обороты холостого хода.</p> <p>11. Работы по текущему ремонту приборов питания на постах ТР. Замена неисправных деталей и узлов системы питания дизельных двигателей.</p>		2	3
		Лабораторные работы		(2)	
		138-139	Проверка и регулировка форсунок. Проверка дымности отработавших газов дымометром.	2	3
Тема 7.8.	Содержание			1	

Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания двигателей, работающих на газовом топливе	140	1. Отказы и неисправности системы питания от газобаллонной установки, их причины и внешние признаки. 2. Диагностирование системы питания. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров. 3. Методы и технология их определения. 4. Работы по техническому обслуживанию системы питания. Технология регулировки газовых редукторов и карбюраторов-смесителей. 5. Работы по текущему ремонту системы питания. Техника безопасности, противопожарная защита	1	2
Тема 7.9. Техническое обслуживание и текущий ремонт электрооборудования автомобилей	Содержание	12 (4+8)		
	141-142	1. Отказы и неисправности системы энергоснабжения автомобиля, их признаки и причины. 2. Диагностирование системы электроснабжения. Диагностические параметры, их номинальные, текущие, допустимые и предельные значения, методы их определения. Применяемое оборудование, его общее устройство и принцип действия. 3. Техническое обслуживание и ремонт приборов системы электроснабжения. 4. Отказы и неисправности систем зажигания автомобиля, их признаки и причины. 5. Диагностирование систем зажигания. Диагностические параметры, их номинальные, текущие, допустимые и предельные значения, методы их определения. Применяемое оборудование, его общее устройство и принцип действия. 6. Техническое обслуживание и ремонт приборов системы зажигания (катушек зажигания, конденсаторов, прерывателей, свечей, проводов высокого напряжения; датчиков - распределителей и транзитных коммутаторов, регуляторов центробежного и вакуумного, датчиков и узлов комплексной микропроцессорной системы управления работой двигателя).	2	3

	143-144	<p>7. Отказы и неисправности системы электропуска, их признаки и причины.</p> <p>8. Диагностирование системы электропуска, диагностические параметры, их предельные значения. Методы и средства диагностирования системы электропуска на автомобилях, применяемое оборудование.</p> <p>9. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы электропуска (стартера и приборов управления). Отказы и неисправности приборов освещения и сигнализации.</p> <p>10. Диагностирование приборов освещения и сигнализации.</p> <p>11. Техническое обслуживание и текущий ремонт приборов освещения и сигнализации.</p>	2	3
Лабораторные работы			(8)	
	145-146	ТО аккумуляторной батареи. Подзарядка АКБ.	2	3
	147-148	Проверка и регулировка момента опережения зажигания. Ремонт распределителей зажигания.	2	3
	149-150	Проверка и регулировка установки фар. ТО генератора и стартера.	2	3
	151-152	Ремонт генератора. Ремонт стартера.	2	3
Тема 7.10. Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии автомобиля	Содержание		4 (2+2)	
	153-154	<p>1. Отказы и неисправности агрегатов трансмиссии. Признаки и причины их возникновения.</p> <p>2. Диагностирование технического состояния трансмиссии в целом и каждого агрегата в отдельности. Структурные и диагностические параметры и их номинальные, текущие, допустимые и предельные значения. Применяемое диагностическое оборудование, его устройство и работа.</p> <p>3. Техническое обслуживание сцепления и его привода, коробки передач, раздаточной коробки, карданных передач и ведущих мостов.</p> <p>4. Текущий ремонт трансмиссии.</p> <p>5. Особенности технического обслуживания автоматических коробок передач.</p>	2	3
	Лабораторные работы			(2)
	155-156	Проверка и регулировка свободного хода педали сцепления. Удаление воздуха из гидравлического привода сцепления. Ремонт ведомого диска сцепления.	2	3
Тема 7.11.	Содержание		4 (2+2)	

Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части и автомобильных шин	157-158	<p>1. Неисправности и отказы ходовой части автомобиля, признаки и причины их возникновения. Влияние технического состояния ходовой части подвижного состава на безопасность движения.</p> <p>2. Диагностирование ходовой части автомобиля: определение схождения и развала колес, углов наклона шкворней, проверка технического состояния шкворневых соединений. Номинальные, текущие, допустимые и допустимые значения замеряемых параметров.</p> <p>3. Общее устройство и принцип действия стенда для диагностирования и регулировки установки передних колес и шкворней.</p> <p>4. Техническое обслуживание ходовой части (рамы, рессора, амортизаторов, передней подвески колес).</p> <p>5. Работы по текущему ремонту ходовой части (замена подшипников, ступиц передних колес, шкворней поворотных цапф, замена амортизаторов). Правила техники безопасности.</p> <p>6. Требования, предъявляемые к техническому состоянию автомобильных шин в соответствии с ГОСТом. Факторы, влияющие на износ шин. Правила эксплуатации шин.</p> <p>7. Работы по техническому обслуживанию автомобильных шин, выполняемые при ежедневном, первом и втором техническом обслуживании. Применяющееся оборудование.</p> <p>8. Статическая и динамическая балансировка колес. Влияние балансировки колес на их износ и безопасность движения.</p> <p>9. Монтаж и демонтаж шин грузового и легкового автомобиля. Общее устройство и принцип действия оборудования для монтажно-демонтажных работ.</p> <p>10. Текущий ремонт камер и покрышек, учет работы шин.</p>	2	4
	159-160	Лабораторные работы Ремонт переднего моста. Регулировка подшипников ступиц колес.	(2)	
Тема 7.12.	Содержание		2	3
			4 (2+2)	

Техническое обслуживание и текущий ремонт механизмов управления автомобиля	161-162	<p>1. Влияние технического состояния механизмов управления на безопасность движения.</p> <p>2. Отказы и неисправности рулевого управления автомобиля, признаки их возникновения.</p> <p>3. Диагностирование рулевого управления в целом. Номинальные, текущие, допустимые и предельные значения диагностических параметров. Устройство и работа приспособления для диагностики рулевого механизма, проверка технического состояния гидропривода.</p> <p>4. Сила трения в рулевом управлении, люфт рулевого колеса, люфт шарниров (ГОСТ 25478-82).</p> <p>5. Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту рулевого управления.</p> <p>6. Порядок замены масла в рулевом механизме с гидроприводом.</p> <p>7. Замена неисправных узлов и деталей рулевого управления.</p> <p>8. Отказы и неисправности тормозной системы. Признаки и причины их возникновения.</p> <p>9. Диагностирование тормозных систем. Предельные значения структурных и диагностических параметров в соответствии с ГОСТом 25478-82. Устройство и принцип действия оборудования для диагностирования и технического обслуживания тормозной системы.</p> <p>10. Техническое обслуживание тормозных систем с гидравлическим и пневматическим приводом.</p> <p>11. Текущий ремонт тормозов (замена неисправных приборов, узлов и деталей, ремонт колодок и тормозных барабанов).</p>	2	3
		Лабораторные работы		
Тема 7.13. Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов, кабин и платформ	163-164	Диагностирование и регулировка рулевого управления.	2	3
	165	Содержание	1	
		<p>1. Требования к техническому состоянию кузовов легковых автомобилей и автобусов, кабин и платформ грузовых автомобилей.</p> <p>2. Отказы и неисправности механизмов, узлов и деталей кузовов, кабин и платформ. Причины их возникновения.</p> <p>3. Работы по техническому обслуживанию кузовов, кабин и платформ.</p> <p>4. Уход за лакокрасочными и декоративными покрытиями. Антикоррозионная защита кузовов, кабин.</p> <p>5. Характерные работы по текущему ремонту (правка и сварка поврежденных деталей, окраска и сушка, замена неисправных деталей и механизмов). Применяемое оборудование и инструмент.</p>	1	2
Раздел 8. Конструкция и устройство автомобильных кранов			61 (28+33)	

Тема 8.1. Общие сведения об автомобильных кранах	Содержание		5 (3+2)	
	166-167	1. Термины и определения по устройству и безопасной эксплуатации автомобильных кранов. Классификация автомобильных кранов по: грузоподъемности, типу привода, исполнению подвески стрелового оборудования. 2. Общее устройство автомобильного крана 3. Основные параметры кранов. Параметры, характеризующие маневренность крана. Зона работы, полезная рабочая зона. Грузовая характеристика крана.	2	3
	168	4. Индексация автомобильных кранов. 5. Устойчивость кранов. Коэффициент грузовой устойчивости. Коэффициент собственной устойчивости. 6. Общее устройство и характеристика приводов. Силовое оборудование. Трансмиссия. Системы управления.	1	3
	Практические занятия			(2)
	169	Изучение общей конструкции и технических характеристик автомобильных кранов	1	3
	170	Изучение индексации автомобильных кранов.	1	3
Тема 8.2. Силовые передачи приводов автомобильных кранах	Содержание		9 (4+5)	
	171-172	1. Механические силовые передачи. 1.1 Зубчатые передачи. 1.2. Червячные передачи. 1.3. Планетарные передачи. 1.4. Цепные и клиноременные передачи. 1.5. Карданные передачи. 1.6. Соединительные муфты.	2	3
	173-174	2. Электрические силовые передачи. 2.1. Асинхронный двигатель. 2.2. Синхронный двигатель. 3. Устройства для подвода тока. 4. Гидравлические силовые передачи. 4.1. Гидронасосы: шестеренчатый, аксиально-поршневой. 4.2. Гидродвигатели. 4.3. Гидроцилиндры. 4.4. Устройства для подвода рабочей жидкости	2	3
	Практические занятия			(5)
	175	Изучение конструкции зубчатых, червячных и планетарных передач	1	3
	176	Изучение конструкции цепных и клиноременных передач	1	3
	177	Изучение конструкции карданных передач и соединительных муфт	1	3

	178	Изучение конструкции и принципа работы шестеренчатого насоса и аксиально-поршневого насоса.	1	3
	179	Изучение конструкции и принципа работы гидроцилиндров.	1	3
Тема 8.3. Аппаратура управления автомобильных кранах	Содержание		7 (4+3)	
	180-181	1. Сцепные муфты включения. 1.1. Кулачковые муфты. 1.2. Фрикционные муфты: конические и дисковые. 2. Тормоза. Назначение, классификация. 2.1. Нормально закрытый ленточный тормоз. 2.2. Нормально закрытый наружный колодочный тормоз с длинноходовым силовым органом. 2.3. Нормально закрытый наружный тормоз с короткоходовым силовым органом.	2	3
	182-183	3. Силовые органы муфт и тормозов. 3.1. Пневмокамеры. 3.2. Электромагниты. 3.3. Электрогидротолкатель. 3.4. Гидоразмыкатель. 4. Аппаратура управления электроприводами. 4.1. Плавкие предохранители. 4.2. Автоматические выключатели. 4.3. Контроллеры. Контакторы. Магнитный пускатель. 4.4. Конечные выключатели. 4.5. Сопротивления. 4.6. Трансформаторы. 4.7. Блоки кремневых выпрямителей. 5. Аппаратура управления гидроприводами. 5.1. Гидроклапаны. 5.2. Гидрораспределители.	2	3
		Практические занятия	(3)	
	184	Изучение конструкции кулачковых и фрикционных муфт.	1	3
	185	Изучение конструкции и принципа работы ленточных и колодочных тормозов.	1	3
	186	Изучение конструкции и принципа работы пневматических камер, электрогидравлических толкателей, гидоразмыкателей.	1	3
Тема 8.4.	Содержание		7 (3+4)	

Системы приводов автомобильных кранов	187-188	1. Классификация приводов автомобильных кранов: механический, электрический, гидравлический. 2. Механический привод: особенности, принципиальная кинематическая схема. 3. Элементы привода: коробка передач шасси, карданные валы, редуктор отбора мощности, промежуточный редуктор, распределительная коробка, механизм вращения поворотной платформы, грузовые и строительные лебедки.	2	3
	189	4. Электрический привод: назначение, кинематическая схема, работа электросхемы, элементы электрического привода 5. Гидравлический привод: назначение, типы, гидравлические схемы, принцип работы	1	3
	Практические занятия			(4)
	190	Составление кинематической схемы кранов с механическим приводом	1	3
	191	Изучение конструкции и принципа работы механизма вращения поворотной платформы кранов с механическим приводом	1	3
	192	Составление кинематической схемы кранов с электрическим приводом	1	3
	193	Составление схемы гидравлической силовой передачи автомобильного крана.	1	3
Тема 8.5. Сборочные единицы трансмиссии автомобильных кранов	Содержание			6 (3+3)
	194-195	1. Коробки передач: назначение, типы, устройство, работа. 2. Реверсивно – распределительные механизмы: назначение, типы, устройство, работа.	2	3
	196	3. Механизмы поворота: назначение, типы, устройство, работа. 4. Грузовые и стреловые лебедки: назначение, типы, устройство, работа.	1	3
	Практические занятия			(3)
	197	Изучение конструкции и принципа работы реверсивно – распределительного механизма	1	3
	198	Изучение конструкции и принципа работы механизма поворота крана	1	3
	199	Изучение конструкции грузовых и стреловых лебедок	1	3
Тема 8.6. Системы управления автомобильных кранов	Содержание			5 (3+2)
	200-201	1. Классификация и краткая характеристика 2. Управление исполнительными механизмами. 2.1. Исполнительные механизмы кранов с механическим приводом. 2.2. Исполнительные механизмы кранов с электро- и гидроприводом.	2	3

		3. Оборудование, аппаратура пневматического и электропневматического управления и пневмолинии. 3.1. Компрессоры, воздушные баллоны, предохранительные пневмоклапаны. 3.2. Аппаратура управления. 3.3. Пневмолинии.		
	202	4. Управление коробками отбора мощности и двигателями базовых автомобилей. 4.1. Управление коробками отбора мощности. 4.2. Управление двигателем базового автомобиля.	1	3
Практические занятия		(2)		
	203-204	Изучение конструкции и принципа работы исполнительных механизмов кранов с механическим приводом	2	3
Тема 8.7. Устройства и приборы обеспечения безопасности. Электрооборудование.	Содержание	6 (2+4)		
	205-206	1. Указатели грузоподъемности и наклона крана, назначение, устройство и работа. 2. Ограничители высоты подъема крюка, глубины опускания крюка, вылета стрелы, вылета башенно – стрелового оборудования, грузоподъемности, натяжения грузового каната, сматывания каната, зоны работы крана: назначение, устройство, работа. 3. Сигнализаторы опасного напряжения, наклона крана, запретной зоны работы крана: назначение, устройство, работа. 4. Электрооборудование: назначение, устройство, работа	2	3
Практические занятия		(4)		
	207	Изучение конструкции и принципа работы указателей грузоподъемности, наклона крана, ограничителей подъема крюка, глубины опускания крюка	1	3
	208	Изучение конструкции и принципа работы ограничителей вылета стрелы, вылета башенно — стрелового оборудования.	1	3
	209	Изучение конструкции и принципа работы ограничителей грузоподъемности, натяжения грузового каната, ограничителей сматывания каната, зоны работы крана	1	3
	210	Изучение конструкции и принципа работы сигнализаторов	1	3
Тема 8. 8.	Содержание	6 (2+4)		

Рабочее оборудование	211-212	1. Стальные канаты: назначение, типы, устройство. 2. Блоки, полиспасты, крюковые подвески: назначение, устройство, работа. 3. Стреловое оборудование со стрелой постоянной длины: оборудование с основной стрелой, с удлиненной стрелой, с удлиненной стрелой с гуськом: назначение, устройство и работа. 4. Стреловое оборудование с выдвижной стрелой: оборудование с основной выдвижной стрелой, с удлиненной выдвижной стрелой: назначение, устройство и работа. 5. Башенно – стреловое оборудование: назначение, типы, устройство и работа. 6. Стреловое оборудование с телескопическими стрелами: назначение, типы, устройство и работа.	2	3
		Практические занятия	(4)	
	213	Изучение конструкции канатов, блоков, полиспастов, крюковых подвесок	1	3
	214	Изучение конструкции стрелового оборудования со стрелой постоянной длины	1	3
	215	Изучение конструкции стрелового оборудования с выдвижной стрелой	1	3
	216	Изучение конструкции башенно – стрелового оборудования	1	3
Тема 8.9. Металлоконструкции и опорно-поворотные устройства	Содержание		5 (2+3)	
	217-218	1. Поворотные рамы и двуногие стойки: назначение, устройство и работа. 2. Опорно-поворотные устройства: назначение, устройство и работа. 3. Ходовые рамы и выносные опоры: назначение, устройство и работа. 4. Выключатели подвесок и стабилизаторы: назначение, устройство и работа.	2	3
	Практические занятия	(3)		
	219	Изучение конструкции поворотной рамы и двуногих стоек	1	3
	220	Изучение конструкции опорно-поворотного устройства	1	3
	221	Изучение конструкции ходовой рамы и выносных опоры	1	3
Тема 8.10. Устройство автомобильных кранов	Содержание			
	222	1. Автомобильные краны с механическим приводом: назначение, устройство и работа. 2 .Автомобильные краны с электрическим приводом: назначение, устройство и работа. 3. Автомобильные краны с гидравлическим приводом: назначение, устройство и работа.	2	3

		Практические занятия	(3)	
Тема 9.1. Общие правила	223	Изучение устройства крана с механическим приводом	1	3
	224	Изучение устройства крана с электрическим приводом	2	3
		Изучение устройства крана с гидравлическим приводом		3
Раздел 9. Эксплуатация автомобильных кранов и производство работ		24 (11+13)		
Содержание		6 (2+2)		3
225-226		1. Эксплуатационная документация: паспорт крана, техническое описание и инструкция по эксплуатации, ведомость запасных частей и инструментов, инструкция по перегрузке автомобильного крана на железнодорожную платформу, путевой лист, наряд – допуск на производство работ, журнал учета и осмотров грузоподъемных машин, их содержание 2. Подготовка кранов к эксплуатации, эксплуатационная документация. 2.1. Сведения о качестве кранов. 2.2. Сертификация кранов. 2.3. Требования Правил Госгортехнадзора по регистрации кранов, по разрешению на пуск в работу. 2.4. Порядок регистрации. 3. Обязанности обслуживающего персонала. 3.1. Инструкция для машинистов стреловых самоходных кранов Госгортехнадзора. 3.2. Инструкция по эксплуатации крана. 4. Порядок обмена сигналами со стропальщиками и безопасные способы строповки груза. 5. Особенности эксплуатации в зимнее время: перечень работ по сезонному техническому обслуживанию. 6. Транспортирование кранов: подготовка автомобильного крана в транспортное положение для перемещения своим ходом и для транспортировки по железной дороге. 7. Правила хранения и консервации для межсменного, кратковременного и длительного хранения.	2	3
		Практические занятия		
	227	Оформление путевого листа, наряда – допуска на производство работ	1	3
	228	Оформление журнала учета и осмотров грузоподъемных машин	1	3
Тема 9.2.	Содержание		1	

Сведения о надежности работы и качестве автомобильных кранов	229	1. Основные понятия надежности. 2. Определение надежности и ее показателей: безотказность, работоспособность, долговечность, ресурс, срок службы, эксплуатационная технологичность. 3. Основные понятия о техническом уровне и качестве кранов. 4. Определение технического уровня крана и его категории качества. 5. Возможные отказы сборочных единиц и неисправности автомобильных кранов. 6. Причины возникновения отказов. 7. Характеристика наиболее часто встречающихся отказов сборочных единиц кранов.	1	2
Тема 9.3. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных кранов	Содержание	4 (2+2)		
	230	1. Основные сведения о системе технического обслуживания и ремонте автомобильных кранов. 1.1. Определение понятий техническое обслуживание и ремонт. 1.2. Виды технических обслуживаний, их характеристика. 2. Очистка и мойка кранов. Способы очистки и мойки. Технология работ, применяемое оборудование. 3. Смазывание и заправка кранов. Виды смазочных материалов, их характеристика. Технология работ, применяемое оборудование. 4. Диагностика технического состояния кранов. Определение понятия диагностика. Методы и средства технической диагностики кранов, технология работ, применяемое оборудование.	1	3
	231	5. Техническое обслуживание. Технология работ по ЕО, ТО-1, ТО-2, сезонному обслуживанию силовой установки кранов, систем управления, гидравлических систем и электрооборудования, канатов, ходового устройства, применяемое оборудование. 6. Регулировка сборочных единиц. Технология регулировочных работ, применяемое оборудование. 7. Ремонт кранов. Методы текущего ремонта, технология текущего ремонта. Определение понятия капитальный ремонт, методы ремонта. Применяемое оборудование при текущем и капитальном ремонте. 8. Восстановление изношенных деталей и сборочных единиц. Последовательность и способы восстановления изношенных деталей. 9. Организация технического обслуживания и ремонта крана. Рабочие посты, рабочие места при выполнении работ по ТО и ТР автокранов.	1	3
	Практические занятия		(2)	
	232-234	Разработка технологического процесса ежедневного обслуживания, ТО-1, ТО-2 автомобильных кранов	2	3

	235-236	Определение технического состояния канатов и составление дефектной ведомости их возможных неисправностей и повреждений	2	3
Тема 9.4. Организация работы автомобильных кранов	Содержание			
	237-238	<p>1. Общие сведения. Задачи и цели НОТ.</p> <p>1.1. Регистрация и техническое освидетельствование автомобильных кранов: разрешение на работу, техническое освидетельствование, статическое испытание, их содержание и порядок проведения</p> <p>1.2. Научная организация труда и бригадный подряд.</p> <p>1.3. Особенности технологии монтажных и погрузочно – разгрузочных работ с применением НОТ.</p> <p>2. Погрузочно – разгрузочные работы.</p> <p>2.1. Определение понятий погрузочно – разгрузочных работ, пункта переработки.</p> <p>2.2. Типы грузов перерабатываемые автомобильным краном.</p> <p>2.3. Виды складов.</p> <p>2.4. Схемы движения грузов.</p> <p>3. Определение параметров вылета и высоты подъема крюка при погрузке и разгрузке.</p> <p>4. Монтажные работы.</p> <p>4.1. Состав комплекса монтажных работ. Способы организации монтажных работ.</p> <p>4.2. Схемы и расчеты места установки кранов с различными конструкциями стрел.</p> <p>4.3. Дифференцированный и комплексный методы монтажа, их технологические схемы</p>	2	3
	239-240	<p>5. Обязанности машиниста крана: перед началом работ, во время работы</p> <p>6. Съемные грузозахватные устройства и типовые схемы строповки грузов.</p> <p>6.1. Типы грузозахватных устройств, их устройство и характеристика.</p> <p>6.2. Правила и способы строповок грузов, параметры, определяющие их выбор.</p> <p>6.3. Обязанности стропальщика: требования к знаниям, умениям</p>	2	3
		Практические занятия		
	241-242	Изучение способов строповки различных грузов	2	3
	243-244	Подбор грузозахватных приспособлений для строповки грузов	2	3
	245-246	Осмотр грузозахватных приспособлений и составление дефектной ведомости их возможных неисправностей и повреждений	2	3
	247-248	Осмотр стальных канатов и составление дефектной ведомости их	2	3

		возможных неисправностей и повреждений		
Тема 9.5. Подготовка автомобильного крана к грузоподъемным работам и правила перемещения грузов кранами	Содержание		5 (1+4)	
	249-250	1. Правила установки крана для работы: подготовка рабочей площадки, подбор подкладок, требования к освещению места работы, работа под проводами электропередач,, на краю откоса. 2. Контрольный осмотр, порядок его проведения 3. Подготовка крана к работе. Общие требования. 3.1. Установка крана с гидравлическим приводом на выносные опоры. 3.2. Порядок перевода крана из рабочего состояния в походное положение 4. Особенности транспортирования автомобильных кранов, общие требования. 5. Порядок передвижения крана с грузом на крюке. 6. Правила управления на кране рабочими операциями. 7. Правила подъема грузов.	1	3
		Практические занятия		
	251-252	Ознакомление с рабочими органами управления автомобильного крана	2	3
	254-255	Проведение контрольного осмотра крана перед началом работ	2	3
	256-257	Технология работ по установке крана с гидравлическим приводом на выносные опоры.	2	3
	258-259	Технология работ по переводу крана из рабочего состояния в походное положение	2	3
Тема 9.6. Складирование грузов	Содержание			
	260-261	1. Характеристика грузов. Виды грузов, их характеристика 2. Размещение грузов на приобъектном складе. Требования к площадке складирования. Предупредительные надписи. Способы размещения строительных элементов. 3. Особенности складирования древесных материалов и металла	2	2
Тема 9.7. Техника безопасности при работе и обслуживании кранов и охрана природы	Содержание			3
	264-262	1. Правила техники безопасности. Нормативные документы по техническому состоянию и эксплуатации кранов. 2. Мероприятия по охране природы. Определение понятий: загазованность, запыленность, шум, загрязнение водных бассейнов, порча почвы, мероприятия по их предотвращению.	2	3
		Практические занятия		
	265-266	Изучения условных сигналов между машинистом крана и стропальщиком	2	3
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 02.01.			125	

Систематическая работа с конспектами лекций, рабочими тетрадями, учебной и специальной технической литературой, поиск дополнительной информации в Интернете согласно вопросам к темам и разделам, составленным преподавателем. Подготовка к выполнению лабораторных работ с использованием методических указаний, пособий, (в том числе электронных), оформление лабораторных работ и их отчетов (в том числе в электронном виде), подготовка лабораторных работ к защите.

Подбор информации по конструкции и работе современных приспособлений для технического обслуживания и ремонта узлов и агрегатов автомобиля, в том числе в электронном виде (согласно индивидуальному заданию).

Подготовка к научно-практическим студенческим конференциям, конкурсам профессионального мастерства Подбор материала для выполнения рефератов, докладов по тематике, предложенной преподавателем, с целью повышения кругозора студентов, получения навыков по самостоятельному поиску необходимой информации, (в том числе и в Интернете), для последующего представления их перед аудиторией.

Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.

Примерная тематика домашних заданий

Общее устройство автомобиля.

Общее устройство двигателей. Типы двигателей.

Работа кривошипно-шатунного механизма

Основные детали газораспределительного механизма.

Назначение системы питания.

Современные сорта масел, применяемых для смазки дизельных и бензиновых двигателей.

Основные причины снижения давления масла в двигателе.

Замена масла в двигателе.

Общее устройство и принцип действия систем смазки бензинового и дизельного двигателей.

Контроль давления в системе смазки двигателя

Общее устройство системы выпуска отработавших газов.

Назначение электрооборудования автомобилей.

Основные элементы электрооборудования автомобилей.

Назначение генератора.

Функция свечей зажигания.

Основные приборы контроля работы агрегатов и систем автомобилей.

Виды работ, выполняемые при различных технических обслуживаниях электрооборудования автомобилей.

Назначение сцепления.

Основы работы при техническом обслуживании муфт сцеплений.

Типы коробок передач, применяемые на автомобилях?

Работы при техническом обслуживании карданных передач и соединительных муфт.

Элементы ходовой части грузового автомобиля.

Виды работ при ТО подвесок.

Требования, предъявляемые к рулевому управлению.

Стабилизация управляемых колёс.

Типы гидроусилителей руля применяемые в настоящее время.

<p>Назначение и типы автомобильных тормозных систем. Элементы тормозной системы. Силовые передачи приводов автомобильных кранах Сцепные муфты включения. Кулачковые муфты. Фрикционные муфты: конические и дисковые. Конструкция кулачковых и фрикционных муфт. Конструкция и принципа работы ленточных и колодочных тормозов. Приводы автомобильных кранов: механический, электрический, гидравлический. Реверсивно – распределительные механизмы Механизмы поворота Грузовые и стреловые лебедки Управление исполнительными механизмами. Указатели грузоподъемности и наклона крана, назначение, устройство и работа. Ограничители высоты подъема крюка, глубины опускания крюка, вылета стрелы, вылета башенно – стрелового оборудования, грузоподъемности, натяжения грузового каната, сматывания каната, зоны работы крана Сигнализаторы опасного напряжения, наклона крана, запретной зоны работы крана Стальные канаты Блоки, полиспасты, крюковые подвески Стреловое оборудование Регистрация и техническое освидетельствование автомобильных кранов Погрузочно – разгрузочные работы. Монтажные работы. Упражнения по вязке различных узлов для зачаливания грузов</p>									
Учебная практика	216								
Учебная практика (основы слесарных работ) по ПМ 02.01.	42								
Тема 1. Вводное занятие	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Содержание</th> <th style="width: 90%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td> 1. Ознакомление с программой практики. 2. Инструктаж по технике безопасности, его оформление. 3. Значение практики для получения первичных профессиональных навыков в общем комплексе работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. 4. Ознакомление с оборудованием и оснасткой мастерских </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Содержание</td></tr> </tbody> </table>	Содержание		1	1. Ознакомление с программой практики. 2. Инструктаж по технике безопасности, его оформление. 3. Значение практики для получения первичных профессиональных навыков в общем комплексе работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. 4. Ознакомление с оборудованием и оснасткой мастерских	Содержание		2 6 2	
Содержание									
1	1. Ознакомление с программой практики. 2. Инструктаж по технике безопасности, его оформление. 3. Значение практики для получения первичных профессиональных навыков в общем комплексе работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. 4. Ознакомление с оборудованием и оснасткой мастерских								
Содержание									

Тема 2. Проведение разметки на плоских поверхностях		<u>Вводный инструктаж.</u> 1. Повторение учебного материала по теме: «Разметка и её назначение». 2. Применяемые инструменты и приспособления для разметки, их виды, устройство и правила пользования ими. 3. Брак при разметке и методы его ликвидации. 4. Техника безопасности при разметке.	45 мин	3
		<u>Виды работ по практике.</u> 1. Подготовка детали под разметку. 2. Проведение разметки контуров по размерам и шаблону. 2.1. Произвольное нанесение прямолинейных рисок. 2.2. Нанесение взаимопараллельных рисок. 2.3. Нанесение замкнутых контуров из прямых линий. 2.4. Кернение разметочных рисок. 2.5. Кернение по прямым и криволинейным линиям. 3. Заточка кернеров, чертилок и ножек циркуля	3 час	
		<u>Заключительный инструктаж</u>	15 мин	
Тема 3. Проведение рубки деталей из листового материала	2	Содержание <u>Вводный инструктаж.</u> 1. Повторение учебного материала по теме: «Рубка, разрезание, обрезание и профильное вырезание деталей из листового материала». 2. Применяемые инструменты и приспособления для рубки, разрезания, обрезания и профильного вырезания деталей из листового материала 3. Техника безопасности при рубке, разрезание, обрезание и профильном вырезании деталей из листового материала	45 мин	3
		<u>Виды работ по практике.</u> 1. Рубка зубилом листовой стали. 2. Вырубание из листовой стали различных очертаний в тисках и на плите. 3. Заточка зубила, клейцмейселя под разные углы. 4. Рубка металла механизированным инструментом.	5 час	
		<u>Заключительный инструктаж</u>	15 мин	
Тема 4.	Содержание		6	

Правка, рихтовка и гибка металла	3	<u>Вводный инструктаж.</u> 1. Повторение учебного материала по теме: «Ручная и механическая правка и гибка металла». 2. Применяемые инструменты и приспособления для правки и гибки металла 3. Техника безопасности при правке и гибке металла	45 мин	3
		<u>Виды работ по практике.</u> 1. Правка на плите листового и полосового материала. 2. Правка прутков, труб, уголкового материала. 3. Рихтовка полосового, пруткового и листового материала после термической обработки. 4. Гибка под различными углами полосового материала. 5. Гибка труб из различных материалов, гибка колец.	5 час	
		<u>Заключительный инструктаж</u>	15 мин	
Тема 5. Резание металла. Ручное опиливание металла	Содержание		6	
Тема 6. Ручное опиливание металла	4	<u>Вводный инструктаж.</u> 1. Повторение учебного материала по теме: «Ручная и механическая разрезка и распиловка», «Ручное и механическое опиливание». 2. Применяемые инструменты и приспособления для разрезки и распиловки металла, для опиливания металла 3. Техника безопасности при разрезке и распиловке металла, при опиливании металла.	45 мин	3
		<u>Виды работ по практике.</u> 1. Закрепление материалов (квадратного, круглого, прямоугольного сечения) в тисках и резание ножовкой без разметки и по рискам. 2. Отрезание по меткам углового и полосового материала. 3. Резание листового материала ручными и механическими ножницами. 4. Резание металла в продольном и поперечном направлениях. 5. Резание проволоки кусачками. 6. Резка труб ножовкой и труборезом. 7. Опиливание плоскостей и поверхностей драчевыми и личными напильниками с контролем качества лекальной линейкой. 8. Опиливание параллельных и непараллельных поверхностей с контролем перпендикулярности и параллельности поверочной линейкой, угольникам, штангенциркулем и кронциркулем. 9. Опиливание криволинейных (вогнутых и выпуклых)	5 час	

		поверхностей по шаблонам и разметке. 10. Снятие фасок.		
		<u>Заключительный инструктаж</u>	15 мин	
Тема 7. Сверление, зенкерование и развертывание отверстий. Нарезание резьбы	Содержание		6	
	5	<p><u>Вводный инструктаж.</u></p> <p>1. Повторение учебного материала по теме: «Сверление и развертывание. Сверлильные станки», «Нарезание резьбы и резьбонарезной инструмент».</p> <p>2. Применяемые инструменты и приспособления для сверления и развертывания, для нарезания резьбы.</p> <p>3. Техника безопасности при сверлении и развертывании, для нарезания резьбы.</p> <p><u>Виды работ по практике.</u></p> <p>1. Управление сверлильными станками, крепление сверл в патроне.</p> <p>2. Сверления сквозных и глухих отверстий.</p> <p>3. Заточка сверла.</p> <p>4. Зенкерование просверленных отверстий под головки винтов и заклепок.</p> <p>5. Развертывание вручную цилиндрических и конических отверстий</p>	45 мин	3
		<u>Заключительный инструктаж</u>	15 мин	
Тема 8. Клепка. Шабрение. Притирка	Содержание		6	
	6	<p><u>Вводный инструктаж.</u></p> <p>1. Повторение учебного материала по теме: «Клепальные работы и инструмент для клепки», «Шабрение и инструмент для шабрения», «Притирка, полировка и отделка поверхности».</p> <p>2. Применяемые инструменты и приспособления для клепальных работ, шабрения, притирки</p> <p>3. Техника безопасности при клепальных работах, шабрения, притирки</p> <p><u>Виды работ по практике.</u></p> <p>1. Подготовка материалов к склеиванию.</p> <p>2. Склепывание двух листов в потай заклепками с круглой головкой под обжимку.</p> <p>3. Склепывание листового металла с листовым изоляционным материалом трубчатыми заклепками из цветных металлов.</p> <p>4. Заточка и правка шаберов.</p> <p>5. Шабрение плиты и криволинейный поверхностей</p>	45 мин	3

		(цилиндрических или конических). 6. Притирка топливных кранников, клапанов газораспределительного механизма, штуцеров.		
		<u>Заключительный инструктаж</u>	15 мин	
Тема 9. Паяние и лужение металлов. Склейвание деталей	Содержание		6	
		Вводный инструктаж. 1. Повторение учебного материала по темам: «Пайка, лужение, заливка вкладышей, металлизация, отливка заготовок и деталей», «Склейвание». 2. Применяемые инструменты и приспособления для пайки, лужения, заливки вкладышей, металлизации, отливки заготовок и деталей, склеивания. 3. Техника безопасности при пайке, лужении, заливке вкладышей, металлизации, отливке заготовок и деталей, а также при склеивании деталей. 4. Контроль качества и предупреждение брака.	45 мин	
		Виды работ по практике. 1. Подготовка к лужению и паянию поверхностей деталей. 2. Подготовка паяльника к работе. 3. Упражнения в лужении и паянии деталей, проводов. 4. Контроль качества лужения и паяния. 5. Склейвание пластмасс, стекла, керамики.	5 час	3
		<u>Заключительный инструктаж</u>	15 мин	
	Учебная практика (демонтажно – монтажная) по ПМ 02.01.			132
Тема 1. Вводное занятие	Содержание		4	
		1. Ознакомление с программой практики. 2. Инструктаж по технике безопасности, его оформление. 3. Значение демонтажно-монтажной практики в общем комплексе работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. 4. Ознакомление с оборудованием и оснасткой лабораторий и мастерских по демонтажно – монтажной практике.	2	2
		К теме 1.3. «Общее устройство двигателя внутреннего горения»	12	
	Содержание		4	

Тема 2. Разборка и сборка бензинового двигателя	2	<u>Вводный инструктаж.</u> 1. Повторение общего устройства бензинового двигателя внутреннего сгорания. 2. Оборудование и оснастка для разборки и сборки бензинового двигателя. 3. Правила использования стендов, съемников, специального инструмента и подъемно-транспортных механизмов. 4. Правила пользования технологическими (операционными) картами на разборку и сборку бензинового двигателя. 5. Правила техники безопасности при снятии, транспортировке, разборке, сборке и установке двигателей на автомобиль.	45 мин	3
		<u>Виды работ по практике.</u> 1. Разборка - сборка бензинового двигателя на составляющие, узлы в соответствии с операционными картами.	3 час	
		<u>Заключительный инструктаж</u>	15 мин	
Тема 3. Разборка и сборка дизельного двигателя	2	Содержание	6	3
		<u>Вводный инструктаж.</u> 1. Повторение общего устройства дизельного двигателя внутреннего сгорания. 2. Оборудование и оснастка для разборки и сборки двигателя. 3. Правила использования стендов, съемников, специального инструмента и подъемно-транспортных механизмов. 4. Правила пользования технологическими (операционными) картами на разборку и сборку дизельного двигателя. 5. Правила техники безопасности при снятии, транспортировке, разборке, сборке и установке двигателей на автомобиль.	45 мин	
		<u>Практические работы.</u> 1. Разборка дизельного двигателя на составляющие, узлы в соответствии с операционными картами.	5	
К теме 1.5. «Кривошипно-шатунный механизм», к теме 1.6. «Газораспределительный механизм»			6	
Тема 4.	Содержание		6	

Разборка – сборка составляющих КШМ и ГРМ	3	<u>Вводный инструктаж.</u> 1. Повторение общего устройства и работы кривошипно – шатунного механизма и механизма газораспределения. 2. Ознакомление с основными неисправностями деталей кривошипно – шатунного механизма и механизма газораспределения. 3. Приспособления, инструмент и оснастка для разборки и сборки шатунно – поршневой группы, для выпрессовки – запрессовки гильз блока цилиндров, для разборки - сборки головки блока цилиндров. 4. Правила использования приспособлений и специального инструмента. 5. Правила пользования технологическими (операционными) картами на разборку - сборку шатунно – поршневой группы, для выпрессовки – запрессовки гильз блока цилиндров, для разборки - сборки головки блока цилиндров.,	1 час 15 мин	3
		<u>Практические работы.</u> 1. Выполнение разборочных и сборочных работ шатунно – поршневой группы.	1 час 30 мин	
		2. Выполнение выпрессовки – запрессовки гильз блока цилиндров.	1 час 30 мин	
		3. Выполнение выпрессовки – запрессовки шестерни (звездочки) и подшипника коленчатого вала.	1 час 30 мин	
		4. Выполнение разборки - сборки головки блока цилиндров двигателя	1 час 30 мин	
		<u>Заключительный инструктаж</u>	15 мин	
К теме 1.7. «Система охлаждения», к теме 1.8. «Смазочная система»			6	
Тема 5. Разборка – сборка составляющих систем охлаждения и смазки	Содержание		6	
	4	<u>Вводный инструктаж.</u> 1. Повторение общего устройства и работы систем охлаждения и смазки. 2. Ознакомление с основными неисправностями приборов системы охлаждения и смазки. 3. Приспособления, инструмент и оснастка для разборки – сборки жидкостного насоса, для разборки – сборки масляного насоса. 4. Правила использования приспособлений и специального инструмента. 5. Правила пользования технологическими (операционными) картами на разборку – сборку жидкостного насоса, на разборку –	1 час 5 мин	3

		сборку масляного насоса.		
		<u>Практические работы.</u> 1. Выполнение разборки - сборки жидкостного насоса двигателя ЗИЛ-130.	1 час 10 мин	
		2. Выполнение разборки - сборки жидкостного насоса двигателя КАМАЗ-740.	1 час 10 мин	
		3. Выполнение разборки - сборки масляного насоса ЗИЛ-130.	1 час 10 мин	
		4. Выполнение разборки - сборки масляного насоса КАМАЗ-740.	1 час 10 мин	
		<u>Заключительный инструктаж</u>	15 мин	
		К теме 1.10. «Системы питания бензинового (карбюраторного) двигателя»	6	
Тема 6. Разборка – сборка составляющих системы питания бензиновых двигателей	Содержание		6	
	5	<u>Вводный инструктаж.</u> 1. Повторение общего устройства и работы системы питания бензиновых двигателей. 2. Ознакомление с основными неисправностями приборов системы питания бензиновых двигателей. 3. Приспособления, инструмент и оснастка для снятия –установки топливного насоса, карбюратора, фильтров очистки топлива, воздушного фильтра на двигателе, для разборки – сборки топливного насоса, карбюратора. 4. Правила использования приспособлений и специального инструмента. 5. Правила пользования технологическими (операционными) картами на снятие –установку топливного насоса, карбюратора, фильтров очистки топлива, воздушного фильтра на двигателе, на разборку – сборку топливного насоса, карбюратора.	1 час 5 мин	3
		<u>Практические работы.</u> 1. Выполнение снятия – установки топливного насоса, карбюратора, фильтров очистки топлива, воздушного фильтра на двигателе.	1 час 10 мин	
		2. Выполнение разборки - сборки топливного насоса ЗИЛ-130. 3. Выполнение разборки - сборки карбюратора ЗИЛ-130	1 час 10 мин	
		5. Выполнение разборки - сборки топливного насоса ЗМЗ-402. 6. Выполнение разборки - сборки карбюратора ЗМЗ-402.	1 час 10 мин	
		7. Выполнение разборки - сборки топливного насоса ВАЗ. 8. Выполнение разборки - сборки карбюратора ВАЗ.	1 час 10 мин	
		<u>Заключительный инструктаж</u>	15 мин	
		К теме 1.13. «Система питания дизельных двигателей»	6	

Тема 7. Разборка – сборка составляющих системы питания дизельных двигателей	Содержание		6	3
		<p>Вводный инструктаж.</p> <p>1. Повторение общего устройства и работы системы питания дизельных двигателей.</p> <p>2. Ознакомление с основными неисправностями приборов системы питания дизельных двигателей.</p> <p>3. Приспособления, инструмент и оснастка для снятия – установки топливных и воздушных фильтров, форсунок, топливоподкачивающих насосов, ТНВД на двигателе, для разборки – сборки форсунок, топливоподкачивающих насосов.</p> <p>4. Правила использования приспособлений и специального инструмента.</p> <p>5. Правила пользования технологическими (операционными) картами на снятие – установку топливных и воздушных фильтров, форсунок, топливоподкачивающих насосов, ТНВД на двигателе, на разборку – сборку форсунок, топливоподкачивающих насосов.</p> <p>Практические работы.</p> <p>1. Выполнение снятия – установки топливных и воздушных фильтров, форсунок.</p> <p>2. Выполнение снятия – установки, топливоподкачивающих насосов, ТНВД на двигателе.</p> <p>2. Выполнение разборки - сборки форсунок.</p> <p>3. Выполнение разборки - сборки топливоподкачивающих насосов.</p> <p>Заключительный инструктаж</p>		
	К теме 2.1. «Электрооборудование. Источники тока»		6	
Тема 8. Разборка – сборка генераторов	Содержание		6	
		<p>Вводный инструктаж.</p> <p>1. Повторение общего устройства и работы генераторов</p> <p>2. Ознакомление с основными неисправностями приборов генераторов</p> <p>3. Приспособления, инструмент и оснастка для снятия – установки генератора, реле – регулятора на двигатель, для разборки – сборки генераторов.</p> <p>4. Правила использования приспособлений и специального инструмента.</p> <p>5. Правила пользования технологическими (операционными) картами на снятие – установку генератора, реле – регулятора на двигатель, на разборку – сборку генераторов</p>	1 час 15 мин	3

		<u>Практические работы.</u> 1. Выполнение снятия – установки генератора, реле – регулятора на двигатель. 2. Выполнение разборки - сборки генераторов для автомобилей с бортовой сетью 12 Вольт. 3. Выполнение разборки - сборки генераторов для автомобилей с бортовой сетью 24 Вольта. Заключительный инструктаж	1 час 30 мин 1 час 30 мин 1 час 30 мин 15 мин	
		К теме 2.2. «Системы зажигания»	6	
Тема 9. Разборка – сборка составляющих систем зажигания	Содержание		6	
		<u>Вводный инструктаж.</u> 1. Повторение общего устройства и работы систем зажигания. 2. Ознакомление с основными неисправностями приборов систем зажигания. 3. Приспособления, инструмент и оснастка для снятия – установки приборов систем зажигания на двигателе, для разборки – сборки прерывателей – распределителей, распределителей. 4. Правила использования приспособлений и специального инструмента. 5. Правила пользования технологическими (операционными) картами на снятие – установку приборов систем зажигания на двигателе, на разборку – сборку прерывателей – распределителей, распределителей.	1 час 5 мин	
	8	<u>Практические работы.</u> 1. Выполнение снятия – установки приборов систем зажигания на двигателе. 2. Выполнение разборки - сборки прерывателей – распределителей контактной системы зажигания. 3. Выполнение разборки - сборки распределителей с индуктивным датчиком. 4. Выполнение разборки - сборки распределителей с датчиком Холла. Заключительный инструктаж	1 час 10 мин 1 час 10 мин 1 час 10 мин 1 час 10 мин 15 мин	3
		К теме 2.3. «Системы электрического пуска двигателя»	6	
Тема 10.	Содержание		6	

Разборка – сборка составляющих электропусковых систем	9	<u>Вводный инструктаж.</u> 1. Повторение общего устройства и работы электропусковых систем. 2. Ознакомление с основными неисправностями электропусковых систем. 3. Приспособления, инструмент и оснастка для снятия – установки стартера на двигатель, для разборки – сборки стартеров. 4. Правила использования приспособлений и специального инструмента. 5. Правила пользования технологическими (операционными) картами на снятие – установку стартера на двигатель, на разборку – сборку стартеров.	1 час 15 мин	3
		<u>Практические работы.</u> 1. Выполнение снятия – установки стартера на двигатель. 2. Выполнение разборки - сборки стартеров для автомобилей с бортовой сетью 12 Вольт. 3. Выполнение разборки - сборки стартеров для автомобилей с бортовой сетью 24 Вольта.	1 час 30 мин	
		Zаключительный инструктаж	15 мин	
		К теме 2.5. «Контрольно – измерительные приборы. Системы освещения и сигнализации», к теме 2.6. «Дополнительное электрооборудование, бортовая сеть»	6	
Тема 11. Разборка – сборка приборов системы освещения и дополнительного электрооборудования	Содержание		6	
10		<u>Вводный инструктаж.</u> 1. Повторение общего устройства и работы приборов системы освещения и дополнительного электрооборудования. 2. Ознакомление с основными неисправностями контрольно – измерительных приборов, приборов системы освещения дополнительного электрооборудования 3. Приспособления, инструмент и оснастка для разборки – сборки подфарников, фар, задних фонарей автомобиля, стеклоочистителя, звукового сигнала. 5. Правила использования приспособлений и специального инструмента. 6. Правила пользования технологическими (операционными) картами на разборку – сборку подфарников, фар, задних фонарей автомобиля, стеклоочистителя, звукового сигнала.	1 час 15 мин	3

		<p><u>Практические работы.</u></p> <p>1. Выполнение разборки - сборки подфарников, фар, задних фонарей автомобиля. 2. Выполнение разборки - сборки звукового сигнала. 3. Выполнение разборки - сборки стеклоочистителя.</p> <p><u>Заключительный инструктаж</u></p>	1 час 30 мин 1 час 30 мин 1 час 30 мин 15 мин	
		К теме 3.2. «Сцепление»	6	
Тема 12. Разборка – сборка составляющих сцепления	Содержание		6	
	11	<p><u>Вводный инструктаж.</u></p> <p>1. Повторение общего устройства и работы сцепления автомобиля. 2. Ознакомление с основными неисправностями сцепления автомобиля. 3. Приспособления, инструмент и оснастка для снятия – установки корзины и ведомого диска сцепления, для разборки – сборки корзины сцепления, главного и рабочего цилиндров сцепления. 4. Правила использования приспособлений и специального инструмента. 5. Правила пользования технологическими (операционными) картами на снятие – установку корзины и ведомого диска сцепления, на разборку – сборку корзины сцепления, главного и рабочего цилиндров сцепления.</p> <p><u>Практические работы.</u></p> <p>1. Выполнение снятия – установки корзины и ведомого диска сцепления. 2. Выполнение разборки - сборки корзины сцепления. 3. Выполнение разборки - сборки главного и рабочего цилиндров сцепления.</p> <p><u>Заключительный инструктаж</u></p>	1 час 15 мин	3
		К теме 3.3. «Коробка передач. Раздаточная коробка»	6	
Тема 13.	Содержание		6	

Разборка – сборка коробок передач и раздаточных коробок	12	<u>Вводный инструктаж.</u> 1. Повторение общего устройства и работы коробок передач и раздаточных коробок автомобиля. 2. Ознакомление с основными неисправностями коробок передач и раздаточных коробок автомобиля. 3. Приспособления, инструмент и оснастка для разборки – сборки коробок передач и раздаточных коробок автомобиля. 4. Правила использования приспособлений и специального инструмента. 5. Правила пользования технологическими (операционными) картами на разборку – сборку коробок передач и раздаточных коробок автомобиля.	45 мин	3
		<u>Практические работы.</u> 1. Выполнение разборки - сборки коробки передач автомобиля.	2 час 30 мин	
		2. Выполнение разборки – сборки раздаточной коробки	2 час 30 мин	
		<u>Заключительный инструктаж</u>	15 мин	
		К теме 3.4. «Карданская передача»	6	
Тема 14. Разборка – сборка карданной передачи	Содержание		6	
Тема 14. Разборка – сборка карданной передачи	13	<u>Вводный инструктаж.</u> 1. Повторение общего устройства и работы карданной передачи автомобиля. 2. Ознакомление с основными неисправностями карданных передач автомобиля. 3. Приспособления, инструмент и оснастка для снятия – установки карданных передач, для разборки – сборки карданных передач автомобиля. 4. Правила использования приспособлений и специального инструмента. 5. Правила пользования технологическими (операционными) картами на снятие – установку карданных передач, на разборку – сборку коробок передач автомобиля.	1 час 5 мин	3
		<u>Практические работы.</u> 1. Выполнение снятия – установки карданных передач автомобиля ГАЗ-3101.	1 час 10 мин	
		2. Выполнение разборки - сборки карданных передач автомобиля ГАЗ-3101	1 час 10 мин	
		3. Выполнение разборки - сборки карданных передач автомобиля ЗИЛ-431410	1 час 10 мин	

		4. Выполнение разборки - сборки карданных передач автомобиля КАМАЗ-5320	1 час 10 мин	
		Заключительный инструктаж	15 мин	
К теме 3.5. «Ведущий мост»			6	
Тема 15. Разборка – сборка ведущего моста	Содержание		6	
	14	<p><u>Вводный инструктаж.</u></p> <p>1. Повторение общего устройства и работы редуктора ведущего моста автомобиля. 2. Ознакомление с основными неисправностями редуктора ведущего моста автомобиля. 3. Приспособления, инструмент и оснастка для разборки – сборки редуктора ведущего моста автомобиля. 4. Правила использования приспособлений и специального инструмента. 5. Правила пользования технологическими (операционными) картами на разборку – сборку редуктора ведущего моста автомобиля.</p> <p><u>Практические работы.</u></p> <p>1. Выполнение разборки – сборки редуктора ведущего моста автомобиля ГАЗ-3301. 2. Выполнение разборки – сборки редуктора ведущего моста автомобиля ЗИЛ-431410.</p> <p>Заключительный инструктаж</p>	45 мин 2 час 30 мин 2 час 30 мин 15 мин	3
К теме 4.2. «Подвеска автомобиля»			18	
Тема 16. Разборка – сборка переднего управляемого моста с независимой подвеской	Содержание		6	
	15	<p><u>Вводный инструктаж.</u></p> <p>1. Повторение общего устройства и работы ведущего моста с независимой подвеской автомобиля. 2. Ознакомление с основными неисправностями переднего управляемого моста автомобиля. 3. Приспособления, инструмент и оснастка для снятия – установки переднего управляемого моста, для разборки – сборки переднего управляемого моста автомобиля. 4. Правила использования приспособлений и специального инструмента. 5. Правила пользования технологическими (операционными) картами на снятие – установку переднего управляемого моста с независимой подвеской автомобиля, на разборку – сборку ведущего моста с независимой подвеской автомобиля.</p>	45 мин	3

		<p><u>Практические работы.</u></p> <p>1. Выполнение снятия – установки переднего управляемого моста с независимой подвеской автомобиля</p> <p>2. Выполнение разборки - сборки переднего управляемого моста с независимой подвеской автомобиля.</p> <p><u>Заключительный инструктаж</u></p>	2 час 30 мин	
			2 час 30 мин	
			15 мин	
Тема 17. Разборка – сборка переднего управляемого моста с зависимой подвеской	Содержание		6	
	16	<p><u>Вводный инструктаж.</u></p> <p>1. Повторение общего устройства и работы ведущего моста с зависимой подвеской автомобиля.</p> <p>2. Ознакомление с основными неисправностями переднего управляемого моста автомобиля.</p> <p>3. Приспособления, инструмент и оснастка для снятия – установки переднего управляемого моста, для разборки – сборки переднего управляемого моста автомобиля.</p> <p>4. Правила использования приспособлений и специального инструмента.</p> <p>5. Правила пользования технологическими (операционными) картами на снятие – установку переднего управляемого моста с зависимой подвеской автомобиля, на разборку – сборку ведущего моста с зависимой подвеской автомобиля.</p> <p><u>Практические работы.</u></p> <p>1. Выполнение снятия – установки переднего управляемого моста с зависимой подвеской автомобиля.</p> <p>2. Выполнение разборки - сборки переднего управляемого моста с зависимой подвеской автомобиля.</p> <p><u>Заключительный инструктаж</u></p>	45 мин	3
			2 час 30 мин	
			2 час 30 мин	
			15 мин	
Тема 18. Разборка – сборка составляющих подвески	Содержание		6	
	17	<p><u>Вводный инструктаж.</u></p> <p>1. Повторение общего устройства и работы подвески автомобиля.</p> <p>2. Ознакомление с основными неисправностями подвески автомобиля.</p> <p>3. Приспособления, инструмент и оснастка для снятия – установки пружин и рессор подвески автомобиля, для разборки – сборки рессор, амортизатора автомобиля.</p> <p>4. Правила использования приспособлений и специального инструмента.</p> <p>5. Правила пользования технологическими (операционными) картами на снятие – установку пружин и рессор подвески</p>	1 час 5 мин	3

		автомобиля, на разборку – сборку рессор, амортизатора автомобиля.		
		<u>Практические работы.</u>	1 час 10 мин	
		1. Выполнение снятия – установки пружин подвески автомобиля.	1 час 10 мин	
		2. Выполнение снятия – установки рессор подвески автомобиля.	1 час 10 мин	
		3. Выполнение разборки - сборки рессор автомобиля.	1 час 10 мин	
		4. Выполнение разборки - сборки амортизатора автомобиля.	1 час 10 мин	
		<u>Заключительный инструктаж</u>	15 мин	
К теме 5.1. «Рулевое управление»			12	
Тема 19. Разборка – сборка составляющих рулевого управления	Содержание		6	
18	Содержание	<u>Вводный инструктаж.</u>		
		1. Повторение общего устройства и работы рулевого управления автомобиля.		
		2. Ознакомление с основными неисправностями рулевого управления автомобиля.		
		3. Приспособления, инструмент и оснастка для снятия – установки рулевого редуктора, рулевых тяг, гидроусилителя, насоса гидроусилителя, для разборки – сборки рулевого редуктора.		
		4. Правила использования приспособлений и специального инструмента.		
		5. Правила пользования технологическими (операционными) картами на снятие – установку рулевого редуктора, рулевых тяг, гидроусилителя, насоса гидроусилителя, на разборку – сборку рулевого редуктора.		1 час 5 мин
		<u>Практические работы.</u>		
		1. Выполнение снятия – установки рулевого редуктора автомобиля.	1 час 10 мин	
		2. Выполнение снятия – установки рулевых тяг автомобиля.	1 час 10 мин	
		3. Выполнение снятия – установки гидроусилителя, насоса гидроусилителя автомобиля.	1 час 10 мин	
		4. Выполнение разборки - сборки рулевого редуктора автомобиля.	1 час 10 мин	
		<u>Заключительный инструктаж</u>	15 мин	
19	Содержание	<u>Вводный инструктаж.</u>	6	
		1. Повторение общего устройства и работы рулевого управления автомобиля.	1 час 15 мин	3
		2. Ознакомление с основными неисправностями рулевого		

		<p>управления автомобиля.</p> <p>3. Приспособления, инструмент и оснастка для разборки – сборки рулевых тяг, гидроусилителя, насоса гидроусилителя рулевого управления.</p> <p>4. Правила использования приспособлений и специального инструмента.</p> <p>5. Правила пользования технологическими (операционными) картами на разборку – сборку рулевых тяг, гидроусилителя, насоса гидроусилителя рулевого управления.</p>		
		<p><u>Практические работы.</u></p> <p>1. Выполнение разборки - сборки рулевых тяг автомобиля.</p>	1 час 30 мин	
		<p>2. Выполнение разборки - сборки гидроусилителя рулевого управления автомобиля.</p>	1 час 30 мин	
		<p>3. Выполнение разборки - сборки насоса гидроусилителя рулевого управления автомобиля.</p>	1 час 30 мин	
		<p><u>Заключительный инструктаж</u></p>	15 мин	
К теме 5.2. «Тормозные системы»			18	
Тема 21. Разборка – сборка составляющих тормозных систем с гидравлическим приводом	Содержание		6	
		<p><u>Вводный инструктаж.</u></p> <p>1. Повторение общего устройства и работы тормозных систем автомобиля с гидроприводом.</p> <p>2. Ознакомление с основными неисправностями тормозных систем автомобиля с гидроприводом.</p> <p>3. Приспособления, инструмент и оснастка для снятия – установки главного и рабочего тормозных цилиндров, гидровакуумного усилителя, для разборки – сборки главного и рабочего тормозных цилиндров, гидровакуумного усилителя, тормозных механизмов автомобиля.</p> <p>4. Правила использования приспособлений и специального инструмента.</p> <p>5. Правила пользования технологическими (операционными) картами на снятие – установку главного и рабочего тормозных цилиндров, гидровакуумного усилителя, на разборку – сборку главного и рабочего тормозных цилиндров, гидровакуумного усилителя, тормозных механизмов автомобиля.</p>	45 мин	3
	20	<p><u>Практические работы.</u></p> <p>1. Выполнение снятия – установки главного и рабочего тормозных цилиндров.</p>	1 час	
		<p>2. Выполнение снятия – установки гидровакуумного усилителя.</p>	1 час	

		3. Выполнение разборки - сборки главного и рабочего тормозных цилиндров.	1 час	
		4. Выполнение разборки - сборки гидровакуумного усилителя.	1 час	
		5. Выполнение разборки - сборки тормозных механизмов автомобиля.	1 час	
		Заключительный инструктаж	15 мин	
Тема 22. Разборка – сборка составляющих тормозных систем с пневматическим приводом	Содержание		6	
21	Содержание	<u>Вводный инструктаж.</u> 1. Повторение общего устройства и работы тормозных систем автомобиля с пневмоприводом. 2. Ознакомление с основными неисправностями тормозных систем автомобиля с пневмоприводом. 3. Приспособления, инструмент и оснастка для снятия – установки составляющих тормозных систем с пневмоприводом. 4. Правила использования приспособлений и специального инструмента. 5. Правила пользования технологическими (операционными) картами на снятие – установку компрессора, тормозного крана, тормозных камер, регулятора давления.	1 час 5 мин	3
		<u>Практические работы.</u> 1. Выполнение снятия – установки компрессора.	1 час 10 мин	
		2. Выполнение снятия – установки тормозного крана.	1 час 10 мин	
		3. Выполнение снятия – установки тормозных камер,	1 час 10 мин	
		4. Выполнение снятия – установки регулятора давления.	1 час 10 мин	
		Заключительный инструктаж	15 мин	
			6	
22	Содержание	1. Повторение общего устройства и работы тормозных систем автомобиля с пневмоприводом. 2. Ознакомление с основными неисправностями тормозных систем автомобиля с пневмоприводом. 3. Приспособления, инструмент и оснастка для разборки – сборки компрессора, тормозных камер, тормозного крана, регулятора давления. 4. Правила использования приспособлений и специального инструмента. 5. Правила пользования технологическими (операционными) картами на разборку – сборку компрессора, тормозного крана, тормозных камер, регулятора давления,	1 час 5 мин	3
		<u>Практические работы.</u>	1 час 10 мин	

		1. Выполнение разборки - сборки компрессора. 2. Выполнение разборки - сборки тормозного крана. 3. Выполнение разборки - сборки тормозных камер, 4. Выполнение разборки - сборки регулятора давления. Заключительный инструктаж	1 час 10 мин 1 час 10 мин 1 час 10 мин 15 мин	
Учебная практика (освоение навыков по управлению крана автомобильного) по ПМ 02.01.				
Тема 1. Ознакомление с органами управления автокрана	Содержание		18	
	1	1. Ознакомление с органами управления крановым оборудованием, с приборами и устройствами безопасности автомобильного крана 2. Проверка подготовленности обучаемых к вождению автомобиля 3. Ознакомление со звуковой и знаковой сигнализацией 4. Выполнение упражнений в подаче и приеме знаковой сигнализации 5. Соблюдение правил техники безопасности, требований Инструкции для машинистов автокрана (РД 10-74-94) 6. Формирование первоначальных навыков при работе на кране автомобильном.	1	3
Тема 2. Подготовка крана автомобильного к работе	Содержание		6	
	2	1. Проверка технического состояния и укомплектованности автомобильного крана рабочим оборудованием, его пригодность к работе	1	3
	3	2. Проверка работы механизмов крана на холостом ходу, исправности приборов безопасности;	1	
	4-5	3. Управление крановым оборудованием при «развертывании» и «свертывании» крана, при подъеме и опускании крюка, перемещении стрелы крана по установленным звуковым и знаковым сигналам	2	
	6	4. Выявление и устранение неисправности, угрожающие выполнению погрузочно-разгрузочных работ;	1	
	7	5. Выполнение требований Инструкций, регламентирующих безопасность труда на самоходном крановом оборудовании.	1	
Тема 3.	Содержание		6	

Обучение приёмам управления автокраном	8	1. Управление крановым оборудованием при подъеме, перемещении и опускании грузов по установленным сигналам 2. Определение пригодности стальных канатов, грузозахватных органов и съемных грузозахватных приспособлений	1	3
	9	3. Проверка исправности чалочных устройств и приспособлений, приборов безопасности 4. Выбор и применение грузозахватных устройств в зависимости от вида и массы груза, выполнение строповки грузов согласно действующим правилам	1	3
	10	5. Проведение установки крана на месте работы с применением выносных опор 6. Определение размера призмы обрушения в зависимости от категории грунта и глубины котлована и траншеи	1	3
	11	7. Проведение установки крана вблизи котлованов (траншей) с учетом требований безопасности труда 8. Проведение ежедневного технического обслуживания крана	1	3
	12	9. Выявление и устранение обнаруженных неисправностей при эксплуатации крана 10. Выявление отдельных видов работ при техническом обслуживании (ТО-1, ТО-2)	1	3
	13	11. Выполнение требований Инструкций по безопасности труда 12. Оформление установленной нормативно-отчетной документации	1	
Комплексные работы	Содержание		4	
	14	Выполнение учебно-производственных работ для закрепления первоначальных навыков: - управления автокраном (подъём, перемещение грузов по установленным сигналам);	1	3
	15	- подбор и подготовка грузозахватных устройств и приспособлений, - строповка грузов (проверка стальных канатов, строп для строповки грузов в соответствии с их массой, определение центра тяжести груза, вязка различных узлов);	1	3
	16	- подготовка крана к работе (проверка технического состояния крана на рабочее место с применением выносных опор, управление крановым оборудованием при подъёме и перемещении грузов);	1	3
	17	- подъём и перемещение грузов (строповка, подъём и перемещение грузов с применением звуковой сигнализации).	1	3

Контрольное занятие	Содержание		1	
	18	Контрольное занятие обучаемые выполняют полностью самостоятельно под наблюдением мастера производственного обучения и членов комиссии из числа работников учебного заведения, создаваемой в установленном порядке. Учитывается умение применять знания на практике, качество и производительность труда, умение пользоваться оборудованием, инструментами, приспособлениями, соблюдение правил и норм безопасности труда	1	2
Учебная практика (Практика по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей) по ПМ 02.01.		108		
Тема 1. Вводное занятие	Содержание		2	
	1	1. Ознакомление с программой практики. 2. Инструктаж по технике безопасности, его оформление. 3. Распределение студентов по местам практики. 4. Ознакомление с лабораториями и их оснащением для проведения работ по ТО и ТР автомобилей.	2	2
Тема 2. Общий осмотр автомобиля и определение технического состояния двигателя	Содержание		4	
	1	<u>Вводный инструктаж.</u> 1. Последовательность осмотра автомобиля. 2. Требования, предъявляемые к внешнему виду и техническому состоянию автомобиля. 3. Образцы документации и порядок их заполнения при осмотре автомобиля. 4. Последовательность контрольного осмотра двигателя. 5. Прослушивание работы двигателя. 6. Определение общего технического состояния двигателя при помощи диагностических средств. 7. Оборудование и приборы для диагностирования общего технического состояния двигателя. 8. Техника безопасности при выполнении работ по осмотру двигателя и автомобиля.	45 мин	3
	<u>Практические работы.</u>		1	
	1. Внешний осмотр автомобиля. 2. Оформление документации на техническое состояние автомобиля.		1	
	3. Проведение контрольного осмотра двигателя. 4. Проверка технического состояния двигателя прослушиванием.		1	
	5. Определение содержания СО и СН и дымности отработавших газах		1	

		<u>Заключительный инструктаж</u>	15 мин	
Тема 3. Дефектация деталей кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов		Содержание	6	
	2	<p><u>Вводный инструктаж.</u></p> <p>1. Ознакомление с технологией дефектации деталей кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов. 2. Оборудование, оснастка и приборы для проведения дефектации деталей кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов. 3. Правила использования оборудования и приборов для проведения дефектации деталей кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов. 4. Правила пользования технологическими (операционными) картами при дефектации деталей КШМ и ГРМ. 5. Техника безопасности при выполнении работ по дефектации деталей кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов.</p> <p><u>Практические работы.</u></p> <p>1. Дефектация коленчатого вала и распределительного вала. Заполнение дефектовочной ведомости.</p> <p>2. Дефектация поршневой группы и шатунов. Заполнение дефектовочной ведомости.</p> <p>3. Дефектация блока цилиндров Заполнение дефектовочной ведомости.</p> <p>4. Дефектация головки блока цилиндров Заполнение дефектовочной ведомости.</p>	1 час 45 мин	
		<u>Заключительный инструктаж</u>	15 мин	
Тема 4. Техническое обслуживание кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов		Содержание	6	
	3	<p><u>Вводный инструктаж.</u></p> <p>1. Ознакомление с видами работ, выполняемых при техническом обслуживании кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов. Технические нормы и требования на выполняемые работы. 2. Оборудование и приборы для проведения технического обслуживания кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов. 3. Правила использования оборудования и приборов для проведения технического обслуживания кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов. 4. Правила пользования технологическими (операционными)</p>	1 час 05 мин	3

		<p>kartami: pri vypolnenii rabot po tekhnicheskому obsluzhivaniyu kriwochipno-shatunnogo i gazoraspredelitel'nogo mehanizmov:</p> <ul style="list-style-type: none"> - proverkha i podtjazka krepleniya opor dvigatelya; - proverkha i podtjazka gaejk (boltov) krepleniya golevki bloka cylindrov dvigatelya; - proverkha i regulirovka teplovykh zazorov gazoraspredelitel'nogo mehanizma; - opredelenie kompressiya v kamераx sgoraniya cylindrov dvigatelya; - opredelenie otносitel'noy negermetichnosti cylindrov dvigatelya. <p>5. Tekhnika bezopasnosti pri vypolnenii rabot po tekhnicheskому obsluzhivaniyu dvigatelye.</p>			
Тема 5. Проведение ремонта кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов	4	<u>Практические работы.</u> 1. Выполнение работ по техническому обслуживанию кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов двигателя ЗМЗ -53.	1 час 10 мин		
		2. Выполнение работ по техническому обслуживанию кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов двигателя ЗМЗ -402.	1 час 10 мин		
		3. Выполнение работ по техническому обслуживанию кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов двигателя ЗИЛ-130.	1 час 10 мин		
		4. Выполнение работ по техническому обслуживанию кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов двигателя ЯМЗ-236.	1 час 10 мин		
		<u>Заключительный инструктаж</u>	15 мин		
Содержание			6		
4		<u>Вводный инструктаж.</u> 1. Ознакомление с видами работ, выполняемых при текущем ремонте деталей кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов. Технические нормы и требования на выполняемые работы. 2. Оборудование, оснастка и приборы для проведения текущего ремонта деталей кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов. 3. Правила использования оборудования и приборов для проведения текущего ремонта деталей кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов.	1 час	3	

		<p>4. Правила пользования технологическими (операционными) картами: при ремонте шатунно-поршневой группы: поршней по цилиндрям, подбор колец по цилиндрям и поршням, подбор вкладышей шатунных и коренных подшипников; притирка клапанов головки блока цилиндров.</p> <p>5. Техника безопасности при выполнении работ по текущему ремонту двигателей.</p>		
		<p><u>Практические работы.</u></p> <p>1. Ремонт головки блока цилиндров</p> <p>2. Подбор вкладышей шатунных и коренных подшипников.</p> <p>3. Подбор поршней по цилиндрям, колец по цилиндрям и поршням.</p> <p>4. Подбор поршней и шатунов по массе с последующей их сборкой.</p> <p>5. Притирка клапанов ГРМ.</p>	45 мин	
		<p><u>Заключительный инструктаж</u></p>	45 мин	
			45 мин	
			15 мин	
Тема 6. Проведение технического обслуживания и ремонта системы охлаждения	Содержание	6		
	5	<p><u>Вводный инструктаж.</u></p> <p>1. Ознакомление с видами работ, выполняемых при техническом обслуживании и текущем ремонте системы охлаждения. Технические нормы и требования на выполняемые работы.</p> <p>2. Оборудование, оснастка и приборы для проведения технического обслуживания и текущего ремонта системы охлаждения.</p> <p>3. Правила использования оборудования и приборов для проведения технического обслуживания и текущего ремонта системы охлаждения.</p> <p>4. Правила пользования технологическими (операционными) картами при выполнении работ: по техническому обслуживанию системы охлаждения, по замене неисправных приборов системы охлаждения.</p> <p>5. Техника безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту системы охлаждения.</p>	1 час 45 мин	
		<p><u>Практические работы.</u></p> <p>1. Выполнение технического обслуживания системы охлаждения.</p> <p>2. Замена крыльчатки жидкостного насоса двигателя.</p> <p>3. Замена радиатора.</p> <p>4. Проверка технического состояния термостата</p>	1	
			1	
			1	
			1	

		<u>Заключительный инструктаж</u>	15 мин	
Тема 7. Проведение технического обслуживания и ремонта системы смазки	Содержание		6	
	6	<p><u>Вводный инструктаж.</u></p> <p>1. Ознакомление с видами работ, выполняемых при техническом обслуживании и текущем ремонте системы смазки. Технические нормы и требования на выполняемые работы.</p> <p>2. Оборудование, оснастка и приборы для проведения технического обслуживания и текущего ремонта системы смазки</p> <p>3. Правила использования оборудования и приборов для проведения технического обслуживания и текущего ремонта системы и смазки.</p> <p>4. Правила пользования технологическими (операционными) картами при выполнении работ: по техническому обслуживанию системы смазки, по замене неисправных приборов системы смазки.</p> <p>5. Техника безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту системы смазки.</p> <p><u>Практические работы.</u></p> <p>1. Выполнение технического обслуживания системы смазки.</p> <p>2. Замена шестерен масляного насоса двигателя ЗИЛ 130.</p> <p>3. Замена шестерен масляного насоса двигателя КАМАЗ 740.</p> <p>4. Смена масла в двигателе с заменой (промывкой) фильтров очистки масла.</p>	1 час 45 мин	
		<u>Заключительный инструктаж</u>	15 мин	
Тема 8. Проведение технического обслуживания и ремонта системы питания карбюраторных двигателей	Содержание		6	
	7	<p><u>Вводный инструктаж.</u></p> <p>1. Ознакомление с видами работ, выполняемых при техническом обслуживании и текущем ремонте системы питания карбюраторных двигателей. Технические нормы и требования на выполняемые работы.</p> <p>2. Оборудование, оснастка и приборы для проведения технического обслуживания и текущего ремонта системы питания карбюраторных двигателей.</p> <p>3. Правила использования оборудования и приборов для проведения технического обслуживания и текущего ремонта системы питания карбюраторных двигателей.</p> <p>4. Правила пользования технологическими (операционными) картами при выполнении работ: по техническому обслуживанию системы питания бензиновых двигателей, по замене неисправных</p>	1 час 45 мин	3

		<p>приборов системы питания карбюраторных двигателей.</p> <p>5. Техника безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту системы питания карбюраторных двигателей.</p>		
		<p><u>Практические работы.</u></p> <p>1. Выполнение технического обслуживания системы питания карбюраторных двигателей.</p>	1	
		<p>2. Проверка топливного насоса на стенде.</p>	1	
		<p>3. Проверка и регулировка уровня топлива в поплавковой камере карбюратора.</p>	1	
		<p>4. Замена топливного насоса и карбюратора в сборе на двигателе.</p>	1	
		<p><u>Заключительный инструктаж</u></p>	15 мин	
Тема 9. Проведение технического обслуживания и ремонта системы питания инжекторных двигателей	8	Содержание	6	
		<p><u>Вводный инструктаж.</u></p> <p>1. Ознакомление с видами работ, выполняемых при техническом обслуживании и текущем ремонте системы питания инжекторных двигателей. Технические нормы и требования на выполняемые работы.</p> <p>2. Оборудование, оснастка и приборы для проведения технического обслуживания и текущего ремонта системы питания инжекторных двигателей.</p> <p>3. Правила использования оборудования и приборов для проведения технического обслуживания и текущего ремонта системы питания инжекторных двигателей.</p> <p>4. Правила пользования технологическими (операционными) картами при выполнении работ: по техническому обслуживанию системы питания инжекторных двигателей, по проверке и регулировке расходомера, рабочих и пусковой форсунки, по проверке и регулировке содержания окиси углерода (CO) в отработавших газах</p> <p>5. Техника безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту системы питания инжекторных двигателей.</p>	1 час 45 мин	3
		<p><u>Практические работы.</u></p> <p>1. Выполнение технического обслуживания системы питания инжекторных двигателей.</p>	1	
		<p>2. Проверка и регулировка расходомера системы впрыска «К-; «KE-Jetronic»</p>	1	

		3. Проверка и регулировка давления подачи топлива и проверка производительности электрического насоса.	1	
		4. Проверка рабочих и пусковых форсунок	1	
		<u>Заключительный инструктаж</u>	15 мин	
Тема 10. Проведение технического обслуживания и ремонта системы питания дизельных двигателей	Содержание		6	
	9	<p><u>Вводный инструктаж.</u></p> <p>1. Ознакомление с видами работ, выполняемых при техническом обслуживании и текущем ремонте системы питания дизельных двигателей. Технические нормы и требования на выполняемые работы.</p> <p>2. Оборудование, оснастка и приборы для проведения технического обслуживания и текущего ремонта системы питания дизельных двигателей.</p> <p>3. Правила использования оборудования и приборов для проведения технического обслуживания и текущего ремонта системы питания дизельных двигателей.</p> <p>4. Правила пользования технологическими (операционными) картами при выполнении работ: по техническому обслуживанию системы питания дизельных двигателей, по проверке герметичности и удаление воздуха из системы питания дизельных двигателей, по диагностированию форсунок и ТНВД, по проверке и регулировке момента опережения впрыска топлива, по проверке и регулировке двигателя на малые обороты холостого хода.</p> <p>5. Техника безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту системы питания дизельных двигателей.</p> <p><u>Практические работы.</u></p> <p>1. Выполнение технического обслуживания системы питания дизельных двигателей.</p> <p>2. Проверка герметичности и удаление воздуха из системы питания дизельных двигателей.</p> <p>3. Замена распылителя форсунки типа ЯМЗ с последующей их проверкой и регулировкой.</p> <p>4. Замена распылителя форсунки типа КАМАЗ с последующей их проверкой и регулировкой.</p> <p><u>Заключительный инструктаж</u></p>	1 час 45 мин	3
Тема 11.	Содержание		6	

Проведение технического обслуживания и ремонта приборов энергоснабжения автомобиля и электропуска	10	<u>Вводный инструктаж.</u> 1. Ознакомление с видами работ, выполняемых при техническом обслуживании и текущем ремонте приборов энергоснабжения и электропуска автомобиля. Технические нормы и требования на выполняемые работы. 2. Оборудование, оснастка и приборы для проведения технического обслуживания и текущего ремонта приборов энергоснабжения и электропуска автомобиля. 3. Правила использования оборудования и приборов для проведения технического обслуживания и текущего ремонта приборов энергоснабжения и электропуска автомобиля. 4. Правила пользования технологическими (операционными) картами при выполнении работ: по техническому обслуживанию, диагностированию приборов энергоснабжения автомобиля, по замене неисправных деталей генератора и стартера 5. Техника безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту приборов энергоснабжения и электропуска автомобиля.	1 час 45 мин	3
		<u>Практические работы.</u> 1. Выполнение технического обслуживания аккумуляторных батарей: очистка от пыли, грязи, следов электролита, чистка вентиляционных отверстий, проверка уровня и плотности электролита, проверка степени разряженности аккумуляторной батареи. 2. Зарядка, подзарядка аккумуляторной батареи.	1 час 20 мин	
		3. Выполнение технического обслуживания генераторов. 4. Замена неисправных и изношенных деталей генератора. 5. Диагностирование генератора на стенде.	1 час 20 мин	
		6. Выполнение технического обслуживания электростартера. 7. Замена неисправных и изношенных деталей электростартера. 8. Диагностирование электростартера на стенде.	1 час 20 мин	
		<u>Заключительный инструктаж</u>	15 мин	
			6	
Тема 12.		Содержание		

Проведение технического обслуживания и ремонта системы зажигания, приборов освещения и сигнализации	11	<u>Вводный инструктаж.</u> 1. Ознакомление с видами работ, выполняемых при техническом обслуживании и текущем ремонте системы зажигания, приборов освещения и сигнализации. Технические нормы и требования на выполняемые работы. 2. Оборудование, оснастка и приборы для проведения технического обслуживания и текущего ремонта системы зажигания, приборов освещения и сигнализации. 3. Правила использования оборудования и приборов для проведения технического обслуживания и текущего ремонта системы зажигания, приборов освещения и сигнализации. 4. Правила пользования технологическими (операционными) картами при выполнении работ: по техническому обслуживанию системы зажигания, приборов освещения и сигнализации, при диагностировании системы зажигания на компьютерном мотор – тестере, при диагностировании свечей зажигания, при диагностировании прерывателей распределителей, при проверке и регулировке момента опережения зажигания, по замене неисправных деталей приборов системы зажигания, при проверке и регулировке фар автомобиля. 5. Техника безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту системы зажигания, приборов освещения и сигнализации.	1 час 45 мин	3
		<u>Практические работы.</u> 1. Выполнение технического обслуживания системы зажигания. 2. Выполнение технического обслуживания приборов освещения и сигнализации. 3. Проверка и регулировка фар автомобиля. 4. Диагностирование системы зажигания на компьютерном мотор – тестере. 5. Проверка и регулировка момента опережения зажигания. 6. Диагностирование свечей зажигания. 7. Диагностирование прерывателей -распределителей. 8. Замена неисправных и изношенных деталей прерывателя - распределителя.	1 1 1 1	
Тема 13.	Содержание	<u>Заключительный инструктаж</u>	15 мин	6

Проведение технического обслуживания агрегатов трансмиссии автомобилей	12	<u>Вводный инструктаж.</u> 1. Ознакомление с видами работ, выполняемых при техническом обслуживании агрегатов трансмиссии. Технические нормы и требования на выполняемые работы. 2. Оборудование, оснастка и приборы для проведения технического обслуживания агрегатов трансмиссии. 3. Правила использования оборудования и приборов для проведения технического обслуживания агрегатов трансмиссии. 4. Правила пользования технологическими (операционными) картами при выполнении работ по техническому обслуживанию агрегатов трансмиссии. 5. Техника безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию агрегатов трансмиссии.	1 час 15 мин	3
		<u>Практические работы.</u> 1. Выполнение технического обслуживания агрегатов трансмиссии автомобиля ГАЗ-3101.	1 час 30 мин	
		2. Выполнение технического обслуживания агрегатов трансмиссии автомобиля ВАЗ-2105.	1 час 30 мин	
		3. Выполнение технического обслуживания агрегатов трансмиссии автомобиля ГАЗ-3301.	1 час 30 мин	
		<u>Заключительный инструктаж</u>	15 мин	
Тема 14. Проведение ремонта агрегатов трансмиссии автомобилей	Содержание			
	13	<u>Вводный инструктаж.</u> 1. Ознакомление с видами работ, выполняемых при текущем ремонте агрегатов трансмиссии. Технические нормы и требования на выполняемые работы. 2. Оборудование, оснастка и приборы для проведения текущего ремонта агрегатов трансмиссии. 3. Правила использования оборудования и приборов для проведения текущего ремонта агрегатов трансмиссии. 4. Правила пользования технологическими (операционными) картами при выполнении работ по замене ведомого диска, корзины, выжимного подшипника сцепления, по проверке люфтов агрегатов трансмиссии автомобиля, по проверке и регулировке редукторов ведущих мостов, по проверке биения карданного вала, по замене неисправных коробок передач, карданных передач,	1 час 15 мин	

		редукторов ведущих мостов. 5. Техника безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту агрегатов трансмиссии.		
		<u>Практические работы.</u>		
		1. Замена неисправных карданной передачи, коробки передач, ведомого диска, корзины и выжимного подшипника сцепления	1 час 30 мин	
		2. Замена неисправного редуктора ведущего моста автомобиля.	1 час 30 мин	
		3. Регулировка редуктора ведущего моста.	1 час 30 мин	
		<u>Заключительный инструктаж</u>	15 мин	
Тема 14. Проведение технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля	Содержание		6	
	14	<p style="text-align: center;"><u>Вводный инструктаж.</u></p> <p>1. Ознакомление с видами работ, выполняемых при техническом обслуживании и текущем ремонте ходовой части автомобиля. Технические нормы и требования на выполняемые работы. 2. Оборудование, оснастка и приборы для проведения технического обслуживания и текущего ремонта ходовой части автомобиля. 3. Правила использования оборудования и приборов для проведения технического обслуживания и текущего ремонта ходовой части автомобиля. 4. Правила пользования технологическими (операционными) картами при выполнении работ по техническому обслуживанию ходовой части автомобиля, по проверке и регулировке схождения колес, углов наклона колес и углов наклона шкворня, по проверке шкворневых соединений переднего моста, по проверке и регулировке подшипников ступиц колес, по балансировке колес автомобиля, по замене неисправных рессор, амортизаторов, подшипников ступиц колес, шкворней. 5. Техника безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту ходовой части автомобиля.</p> <p style="text-align: center;"><u>Практические работы.</u></p> <p>1. Выполнение технического обслуживания ходовой части автомобиля. 2. Проверка шкворневых соединений переднего моста. 3. Замена подшипников ступиц колес.</p> <p>4. Проверка и регулировка схождения колес, углов наклона колес и углов наклона шкворня.</p> <p>5. Демонтаж – монтаж колеса 6. Балансировка колес автомобиля.</p>	<p style="text-align: center;">1 час 45 мин</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p>	3

		7. Замена амортизаторов. 8. Замена неисправных рессор автомобиля. <u>Заключительный инструктаж</u>	1	
			15 мин	
Тема 15. Проведение технического обслуживания и ремонта приборов рулевого управления	Содержание		6	
	15	<p>Вводный инструктаж.</p> <p>1. Ознакомление с видами работ, выполняемых при техническом обслуживании и текущем ремонте приборов рулевого управления автомобиля. Технические нормы и требования на выполняемые работы. 2. Оборудование, оснастка и приборы для проведения технического обслуживания и текущего ремонта приборов рулевого управления автомобиля. 3. Правила использования оборудования и приборов для проведения технического обслуживания и текущего ремонта приборов рулевого управления автомобиля. 4. Правила пользования технологическими (операционными) картами по проведению технического обслуживания рулевого управления автомобиля, по замене неисправных и изношенных деталей рулевого редуктора, рулевых тяг. 5. Техника безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту приборов рулевого управления автомобиля.</p> <p>Практические работы.</p> <p>1. Техническое обслуживание рулевого управления автомобиля без гидроусилителя. 2. Техническое обслуживание рулевого управления автомобиля с гидроусилителем.. 3. Снятие рулевых тяг, замена неисправных и изношенных деталей рулевых тяг. 4. Замена неисправных и изношенных деталей рулевого редуктора</p> <p><u>Заключительный инструктаж</u></p>	1 час 15 мин	3
Тема 16.	Содержание		6	

Проведение технического обслуживания и ремонта тормозных систем автомобиля с гидравлическим приводом	16	<u>Вводный инструктаж.</u> 1. Ознакомление с видами работ, выполняемых при техническом обслуживании и текущем ремонте тормозных систем автомобиля с гидравлическим приводом. Технические нормы и требования на выполняемые работы. 2. Оборудование, оснастка и приборы для проведения технического обслуживания и текущего ремонта приборов тормозных систем автомобиля с гидравлическим приводом. 3. Правила использования оборудования и приборов для проведения технического обслуживания и текущего ремонта приборов тормозных систем автомобиля с гидравлическим приводом. 4. Правила пользования технологическими (операционными) картами по проверке и регулировке свободного хода педали тормоза, по частичной и полной регулировке тормозных механизмов, по замене неисправных и изношенных деталей приборов тормозных систем автомобиля с гидравлическим приводом. 5. Техника безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту приборов тормозных систем автомобиля с гидравлическим приводом.	1 час 15 мин	3
		<u>Практические работы.</u> 1. Частичная и полная регулировка тормозных механизмов тормозных систем с гидравлическим приводом. 2. Проверка и регулировка свободного и полного хода педели тормоза.	1 час 30 мин	
		3. Замена манжет главного и рабочего тормозных цилиндров. 4. Замена колодок тормозных механизмов.	1 час 30 мин	
		5. Удаление воздуха из тормозных систем с гидроприводом.	1 час 30 мин	
		<u>Заключительный инструктаж</u>	15 мин	
			6	
Тема 17.	Содержание			

Проведение технического обслуживания и ремонта тормозных систем автомобиля с пневматическим приводом	17	<u>Вводный инструктаж.</u> 1. Ознакомление с видами работ, выполняемых при техническом обслуживании и текущем ремонте тормозных систем автомобиля с пневматическим приводом. Технические нормы и требования на выполняемые работы. 2. Оборудование, оснастка и приборы для проведения технического обслуживания и текущего ремонта приборов тормозных систем автомобиля с пневматическим приводом. 3. Правила использования оборудования и приборов для проведения технического обслуживания и текущего ремонта приборов тормозных систем автомобиля с пневматическим приводом. 4. Правила пользования технологическими (операционными) картами по проверке и регулировке свободного хода педали тормоза, по частичной и полной регулировке тормозных механизмов, по регулировке давления в тормозной системе с пневматическим приводом, по замене неисправных и изношенных деталей приборов тормозных систем автомобиля с пневматическим приводом. 5. Техника безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту приборов тормозных систем автомобиля с пневматическим приводом.	1 час 15 мин	3
		<u>Практические работы.</u> 1. Частичная и полная регулировка тормозных механизмов тормозных систем с пневматическим приводом. 2. Проверка и регулировка свободного и полного хода педели тормоза.	1 час 30 мин	
		3. Регулировка давления в тормозной системе с пневматическим приводом. 4. Замена диафрагмы тормозной камеры.	1 час 30 мин	
		5. Замена клапанов компрессора. 6. Замена колодок тормозных механизмов.	1 час 30 мин	
		<u>Заключительный инструктаж</u>	15 мин	
		Содержание	6	

Проведение технического обслуживания стояночного тормоза	18	<u>Вводный инструктаж.</u> 1. Ознакомление с видами работ, выполняемых при техническом обслуживании стояночного тормоза. Технические нормы и требования на выполняемые работы. 2. Оборудование, оснастка и приборы для проведения технического обслуживания приборов стояночного тормоза. 3. Правила использования оборудования и приборов для проведения технического обслуживания стояночного тормоза. 4. Правила пользования технологическими (операционными) картами по проверке и регулировке стояночного тормоза автомобилей. 5. Техника безопасности при выполнении работ по техническому обслуживания стояночного тормоза.	1 час 15 мин	3
		<u>Практические работы.</u> 1. Техническое обслуживание стояночного тормоза легкового автомобиля.	1 час 30 мин	
		2. Техническое обслуживание стояночного тормоза грузового автомобиля с гидравлическим приводом тормозов.	1 час 30 мин	
		3. Техническое обслуживание стояночного тормоза грузового автомобиля с пневматическим приводом тормозов..	1 час 30 мин	
		<u>Заключительный инструктаж</u>	15 мин	
Раздел ПМ 02.02. Устройство и работа диагностического и технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных машин			90 (60теор+34практ+30сам)	
МДК 02.02. Диагностическое и технологическое оборудование для технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных машин			90 (60теор+34практ+30сам)	
Тема 1. Введение	Содержание		2	
	1-2	1. Содержание учебной дисциплины «Технологическое оборудование для технического обслуживания и ремонта	2	2

		автомобильного транспорта». Ее значение в профессиональной деятельности. 2. Цель и содержание дисциплины. 3. Распределение учебного времени, взаимосвязь с дисциплинами по специальности 4. Значение дисциплины для специалистов в области технического обслуживания и ремонта автомобилей. Рекомендуемая литература.		
Тема 2. Общие сведения о технологическом оборудовании, приспособлениях и инструментах	Содержание		4	
	3-4	1. Общие сведения о технологическом оборудовании, приспособлениях и инструментах. Определение понятия «Технологическое оборудование предприятий». 2. Классификация и краткая характеристика технологического оборудования. 3. Уровень оснащенности технологическим оборудованием и специализированным инструментом, в зависимости от типа дорожного предприятия и числа техники в них.	2	2
	5-6	4. Уровень механизации производственных процессов в зависимости от типа предприятия и числа техники. 5. Назначение и краткое содержание «Положения о техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования».	2	2
Тема 3. Оборудование для уборочных, моечных и очистных работ	Содержание		10 (6+4)	
	7-8	1. Оборудование для механизации уборочных работ. Назначение, общее устройство и работа электропылесоса и пылеотсасывающей установки. 2. Оборудование для моечных работ. 2.1. Назначение, общее устройство и работа установки для ручной мойки.	2	3
	9-10	2.2. Назначение, общее устройство и работа механизированных моечных установок. 2.3. Моечные установки высокого давления.	2	3

	11-12	<p>3. Оборудование для очистки сточных вод. 3.1. Методы очистки сточных вод. Общее устройство и принцип работы оборудования для очистки сточных вод: грязеотстойники, бензомаслоуловители, химическая очистка сточных вод. 3.2. Охрана окружающей среды, экономическая эффективность механизации и автоматизации уборочных и моечных работ. 4. Обоснование выбора типа моделей оборудования для уборочных и моечных работ с учетом типа и численности подвижного состава предприятия, наличия производственных площадей, величины затрат. 5. Охрана труда при уборочно-моечных работах.</p>	2	3
		Практические занятия	(4)	
	13-14	Изучение конструкции и работы моечной установки высокого давления	2	3
	15-16	Изучение конструкции и работы механизированной моечной установки	2	3
Тема 4. Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование	Содержание		20 (12+8)	
	17-18	1. Классификация осмотрового оборудования (канавы, эстакады, подъемники, опрокидыватели). Общие требования к осмотровому оборудованию. 2. Классификация осмотровых канав, их общее устройство и оборудование, недостатки применения осмотровых канав.	2	3
	19-20	3. Эстакады. Назначение, классификация и устройство. Применение эстакад. 4. Подъемники. Классификация, техническая характеристика, устройство и работа гидравлических и электромеханических подъемников.	2	3
	21-22	5. Гаражные домкраты. Классификация, техническая характеристика, устройство и работа 6. Классификация подъемно-транспортного оборудования. Общие требования к подъемно-транспортному оборудованию.	2	3
	23-24	7. Гидравлический кран для снятия и установки агрегатов. Назначение, общее устройство и принцип действия. Краткие рекомендации по техническому обслуживанию подъемников.	2	3
	25-26	8. Конвейеры. Назначение и классификация. Устройство и работа конвейеров.	2	3

	27-28	9. Монорельсы и кран-балки. Назначение, классификация устройства и принцип действия. 10. Обоснование выбора осмотрового и подъемно-транспортного оборудования. Правила и меры безопасности при эксплуатации осмотрового оборудования. Правила и меры безопасности при эксплуатации подъемно-транспортного оборудования	2	3
		Практические занятия	(8)	
	29-30	Изучение устройства и работы подъемника. Техника безопасности при работе на подъемнике.	2	3
	31-32	Изучение устройства и работы гаражного домкрата. Техника безопасности при работе	2	3
	33-34	Изучение устройства и работы гидравлического крана. Техника безопасности при работе на гидравлическом кране.	2	3
	35-36	Изучение устройства и работы монорельса и кран-балки. Техника безопасности при работе с монорельсом и кран-балкой.	2	3
Тема 5. Оборудование для смазочно-заправочных работ	Содержание		22 (10+12)	
	37-38	1. Классификация оборудования для смазочных работ. 2. Смазочные материалы. Классификация. 2.1. Основные свойства масел. 2.2. Маркировка масел. 2.3. Характеристика масел и смазок.	2	3
	39-40	3. Маслораздаточное оборудование для выдачи моторных масел. Общее устройство, принцип действия, краткая характеристика установок.	2	3
	41-42	4. Маслораздаточное оборудование для заправки трансмиссионными маслами. Общее устройство, принцип действия, краткая характеристика установок.	2	3
	43-44	5. Топливораздаточные колонки, общее устройство, принцип работы. 6. Оборудование для смазки пластичными смазками. Солидолонагнетатели. Гидропробойники. Общее устройство и принцип работы. Краткая техническая характеристика. Схема и оборудование централизованной подачи и сбора отработавших масел.	2	3

	45-46	Компрессорные установки. Назначение, классификация и принцип работы, краткая техническая характеристика. Обоснование выбора оборудования для смазки и заправки. Правила и меры безопасности при работе со смазочно-заправочным оборудованием. Охрана окружающей среды.	2	3
		Практические занятия	(12)	
	49-50	Изучение конструкции и работы маслораздаточной колонки.	2	3
	51-52	Изучение конструкции и работы маслораздаточной установки	2	3
	53-54	Изучение конструкции и работы ручного рычажного солидолонагнетателя и гидропробойника.	2	3
	55-56	Изучение конструкции и работы ручного рычажного электросолидолонагнетателя	2	3
	57-58	Изучение конструкции и работы компрессорной установки.	2	3
		Изучение конструкции и работы топливораздаточной колонки	2	3
Тема 6. Оборудование, приспособление и инструмент для разборочно-сборочных работ	Содержание		18 (12+6)	
	59-60	Оборудование для постов по замене узлов и агрегатов. Назначение, состав групп оборудования. Оборудование для разборки и сборки агрегатов и узлов машин. Прессы, стенды для снятия и установки агрегатов на машины, стенды для разборки и сборки двигателей, агрегатов, узлов. Назначение, общее устройства и принцип работы. Технические характеристики	2	3
	61-62	Резьбовые и крепежные соединения. Классификация резьбовых соединений. Обзор крепежных изделий. Стопорение резьбового соединения.	2	3
	63-64	Гайковерты. Классификация, назначение, общее устройство и работа гайковертов.	2	3
	65-68	Приспособления и инструмент для выполнения разборочно – сборочных работ. Классификация инструмента, назначение, общее устройство, приемы работы.	4	3
	69-70	Требования при выполнении крепежных работ. Технология затяжки гаек, болтов крепления головок к блокам цилиндров двигателя	2	3
	71-72	Съемники. Классификация, общее устройство, принцип действия.	2	3
		Практические занятия	(6)	
	73-74	Изучение стендов для разборки-сборки агрегатов и узлов транспортных средств.	2	3
	75-76	Изучение конструкции и работы гайковерта. Технология крепежных работ с применением гайковерта.	2	3

	77-78	Изучение конструкции и работы приспособлений выполнения разборочно – сборочных работ. Разработка приспособления для приспособлений выполнения разборочно – сборочных работ	2	3
Тема 7. Диагностическое оборудование	Содержание		32 (14+18)	
	79-80	1. Основы диагностирования технического состояния транспортных средств. Задачи технической диагностики в соответствии с ГОСТом. 2. Система диагностирования автомобилей и ее разновидности. 3. Параметры выходных процессов и их связь со структурными параметрами. Диагностические параметры. Требования к ним и их виды. Диагностические нормативы. Начальный, предельный и допустимый нормативы параметров диагностирования. 4. Постановка диагноза. 5. Классификация методов диагностирования. 6. Виды и периодичность диагностирования транспортных средств. 7. Место диагностирования в системе технического обслуживания и ремонта транспортных средств.	2	3
	81-82	8. Классификация средств диагностирования. 8.1. Средства технического диагностирования систем, обеспечивающих безопасность машин. 8.2. Средства диагностирования тормозных систем: площадочные стенды, роликовые тормозные стенды инерционного и силового типа. 8.3. Средства диагностирования рулевого управления, передней подвески, углов установки колес.	2	3
	83-84	8.4. Средства технического диагностирования двигателя, его систем и рабочих свойств. 8.5. Средства диагностирования тяговых качеств двигателя. 8.6. Средства проверки токсичности отработавших газов.	2	3
	85-86	8.7. Мотор-тестеры.	2	3
	87-88	8.8. Средства диагностирования: цилиндро-поршневой группы двигателя, топливной аппаратуры, приборов системы зажигания, систем смазки и охлаждения,	2	3
	89-90	трансмиссии, электрооборудования.	2	3

	91-92	9. Назначение и состав комплектов и комплексов для определения технического состояния транспортных средств.	2	3
		Практические занятия	(18)	
	93-94	Изучение конструкции и работы компрессометра и прибора для определения относительной негерметичности цилиндров двигателя. Определение компрессии двигателя. Определение относительной негерметичности цилиндров двигателя.	2	3
	95-96	Изучение конструкции и принципа работы прибора для определения люфта на рулевом колесе. Определение люфта на рулевом колесе.	2	3
	97-98	Изучение конструкции и работы газоанализатора и дымометра. Определение токсичности отработавших газов бензинового и дизельного двигателя.	2	3
	99-100	Изучение конструкции и работы компьютерного мотор-тестера. Подключение мотор-тестера в системе зажигания бензинового двигателя. Измерение первичной и вторичной осцилограмм. Подключение мотор-тестера в системе питания дизельного двигателя. Измерение осцилограмм давлений работы дизельного двигателя	2	3
	101-102	Изучение конструкции и работы стенда для диагностирования ТНВД и форсунок. Диагностирование форсунок.	2	3
	103-104	Изучение конструкции и работы стенда для диагностирования топливных насосов и карбюраторов карбюраторного двигателя. Диагностирование топливных насосов.	2	3
	105-106	Изучение конструкции и работы стробоскопа, прибора для проверки установки фар, прибора для диагностирования свечей зажигания. Определение момента опережения зажигания стробоскопом, проверка установки фар, диагностирование свечей зажигания.	2	3
	107-108	Изучение конструкции и работы тест системы СКО-1. Проверка углов наклона колеса и шкворней.	2	3
	109-110	Изучение конструкции и работы станка для демонтажа-монтажа колес и балансировочного станка. Демонтаж-монтаж колеса на станке. Балансировка колес.	2	3
Тема 8. Основы конструирования технологической оснастки	Содержание		18 (8+10)	
	111-112	1. Классификация приспособлений, основные узлы и детали. 2. Классификация приспособлений. Типы приспособлений по группам. 3. Приводы. Классификация приводов.	2	3

	113-114	4. Конструкции пневматических, гидравлических, пневмогидравлических приводов, расчеты величины усилия на штоке.	2	3
	115-116	5. Методика конструирования технологической оснастки. 6. Исходные данные для конструирования технологической оснастки.	2	3
	117-118	7. Последовательность конструирования.	2	3
	Практические занятия			(10)
	119-128	Разработка приспособления для выполнения работ по ТО и ремонту узла или агрегата (согласно задания)	10	3
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 02.02. Систематическая работа с конспектами лекций, рабочими тетрадями, учебной и специальной технической литературой, поиск дополнительной информации в Интернете согласно вопросам к темам и разделам, составленным преподавателем. Подготовка к выполнению практических работ с использованием методических указаний, пособий, (в том числе электронных), оформление практических работ и их отчетов (в том числе в электронном виде). Подбор материала для выполнения рефератов, докладов по тематике, предложенной преподавателем, с целью повышения кругозора студентов, получения навыков по самостояльному поиску необходимой информации, (в том числе и в Интернете), для последующего представления их перед аудиторией.				
Примерная тематика домашних заданий стенд для ремонта двигателя стенд для ремонта коробки передач стенд для ремонта редукторов задних мостов стенд для ремонта передних мостов стенд для ремонта ТНВД Разработка приспособления для выпрессовки – запрессовки поршневого пальца Разработка приспособления для рассухаривания клапанов головки блока цилиндров Разработка приспособления для притирки клапанов Разработка съемника для снятия шкивов Разработка приспособления для правки шатунов Разработка приспособления для выпрессовки подшипников передней опоры первичного вала Разработка приспособления для замены игольчатых подшипников карданного шарнира карданной передачи Разработка приспособления для замены сальника ведущей шестерни Разработка приспособления для выпрессовки внутреннего кольца заднего подшипника ведущей шестерни редуктора заднего моста Разработка приспособления для проверки суммарного люфта рулевого управления Разработка универсального съемника для выпрессовки полуосей Разработка приспособления для сжатия пружинной подвески легкового автомобиля Разработка приспособления для замены втулок сайлент-блоков рычагов передней подвески Разработка приспособления для выпрессовки пальцев шаровых шарниров рулевого управления Разработка приспособления для снятия тормозных барабанов Разработка универсального съемника для выпрессовки подшипников				

<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ</p> <p>Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами</p> <p>Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Ознакомление с гаражом АТП</p> <p>Использование диагностических приборов и технического оборудования</p> <p>Ежедневное техническое обслуживание (ЕО) подвижного состава</p> <p>Техническое обслуживание №1 (ТО-1) подвижного состава</p> <p>Техническое обслуживание №2 (ТО-2) подвижного состава</p> <p>Ремонт деталей кривошипно-шатунного механизма</p> <p>Ремонт деталей газораспределительного механизма</p> <p>Ремонт деталей системы охлаждения</p> <p>Ремонт деталей системы смазки</p> <p>Ремонт системы питания карбюраторного двигателя и топливной системы дизеля</p> <p>Ремонт электрооборудования</p> <p>Ремонт механизмов и деталей трансмиссии</p> <p>Ремонт механизмов управления</p> <p>Ремонт деталей ходовой части</p> <p>Ремонт автомобильных шин</p> <p>Ремонт кузова и кабины</p> <ul style="list-style-type: none"> - строповка грузов; - определение пригодности для работы стальных канатов и их выбраковка; - выбор рациональных режимов работы автомобильного крана при применении в работе различных видов сменного рабочего оборудования; - проверка качества выполняемых работ и определение производительности автомобильного крана - подготовка автомобильного крана к работе; - устранение возникающих при работе неисправностей - управление краном при подъёме и перемещении грузов различной массы 	<p>324</p>	
--	------------	--

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

Устройства и технического обслуживания автомобилей
Правил дорожного движения;
Охраны труда;
Конструкции, устройства и эксплуатации крана автомобильного;
лабораторий:
Технического обслуживания и ремонта автомобилей;
Устройств автомобилей
Залы:
библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета Устройства автомобилей:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (по устройству автомобилей).

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета Техническое обслуживание и ремонт автомобилей:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- диагностические приборы;
- персональные компьютеры с программным обеспечением;
- наглядные пособия (по устройству автомобилей).

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Конструкции, устройства и эксплуатации крана автомобильного»:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- диагностические приборы;
- персональные компьютеры с программным обеспечением;
- наглядные пособия (по устройству автомобилей).

Технические средства обучения: АРМ преподавателя

- мультимедийное оборудование (экран, проектор, компьютеры);
- лицензионное программное обеспечение профессионального назначения;

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

1. Технического обслуживания и ремонта автомобилей:

Рабочие места по количеству обучающихся;

Ванна для слива масла из картера двигателя, ванна для слива масла из корпусов задних мостов; ванна моечная передвижная; подставка ростовая; стол монтажный; стол дефектовщика; домкрат гидравлический; станок сверлильный; станок точильный двухсторонний; шприц для промывки деталей.

Ручной измерительный инструмент: Приспособления и приборы для разборки и сборки двигателя, для снятия установки поршневых колец; устройство для притирки клапанов, зарядное устройство; оборудование, приборы, приспособления для ремонта электрооборудования автомобилей.

Автомобиль с бензиновым двигателем легковой; двигатель автомобильный карбюраторный с навесным оборудованием;

Диагностическое оборудование: Мотор-тестер, компрессометры, прибор для проверки свечей зажигания, прибор для проверки относительной негерметичности цилиндров двигателя, стробоскоп, тест система СКО-1, газоанализатор, дымомер, вакуумметр, вилка нагрузочная.

Комплекты: сборочных единиц и агрегатов систем двигателей автомобилей (кривошипно-шатунный механизм, газораспределительный механизм и т.д.);

Приборы электрооборудования автомобилей; комплект сборочных единиц и деталей колесных тормозов с гидравлическим приводом; сборочных единиц и деталей колесных тормозов с пневматическим приводом; сцепление автомобиля в сборе (различных марок) коробка передач автомобиля (различных марок; раздаточная коробка; мост передний, задний (различных марок); сборочных единиц и агрегатов ходовой части автомобиля; сборочных единиц и агрегатов рулевого управления автомобиля.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Невзоров Л.А. Краны башенные и автомобильные. - М.: ИЦ "Академия", 2020. - 416 с.
2. Полосин М.Д. Техническое обслуживание и ремонт дорожно-строительных машин. - М: ИЦ "Академия", 2017. - 352 с.
3. Сулейманов М.К. Стропальные и такелажные работы в строительстве и промышленности (учебное пособие). - М.: ИЦ "Академия", 2017. – 160 с.
4. Куликов О.Н., Ролин Е.И. Охрана труда в строительстве. – М.: ИЦ "Академия", 2020.
5. Сулейманов М.К., Сабирьянов Р.Р. Стропальные и такелажные работы в строительстве и промышленности. – М.: ИЦ "Академия", 2017.
6. Покровский Б.С. Слесарное дело: Комплект альбомов и плакаты. – М.: ПрофОбрИздат, 2020.
7. Сулейманов М.К.. Технология стропальных и такелажных работ: Плакаты. – М.: ИЦ "Академия", 2020.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение программы модуля базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин охрана труда, материаловедение.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Эксплуатация крана при производстве работ (по видам)» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля. Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели дисциплин «ПДД», «Безопасность дорожного движения»; «Устройство автомобилей», «Устройство, управление и техническое обслуживание крана».

Мастера производственного обучения наличие 4–5 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполнять техническое обслуживание, определять и устранять неисправности в работе крана.	Выполнение разборочно-сборочных работ базовой машины автомобильного крана	<ul style="list-style-type: none">– тестирование– защита практических работ– зачеты по темам на занятиях учебной практики

Производить подготовку крана и механизмы к работе.	Выполнение работ по обвязке, зацепке и перемещении грузов Проверка исправности грузозахватных устройств и приспособлений и наличия на них соответствующих клейм или бирок Браковка стропов и тары Зацепка различных грузов с монтажными петлями и без них.	Экспертная оценка на практическим занятиях
Управлять краном при производстве работ.	Управление базовым автомобилем крана автомобильного Управление автомобильным краном при выполнении погрузочно-разгрузочных работ	Устный экзамен Практический экзамен Экспертная оценка на практическим занятиях

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– Наличие положительных отзывов от мастера производственного обучения – демонстрация интереса к будущей профессии – активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности;	– Наблюдение и оценка мастера производственного обучения на практических и лабораторных занятиях при выполнении квалификационных работ, при выполнении практических заданий во время учебной и производственной практики. – Профориентационное тестирование
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	– правильный выбор и применение способов решения профессиональных задач в области технического обслуживания и ремонта автомобиля; – грамотное составление плана лабораторно-практической работы; – демонстрация правильной последовательности выполнения действий во время выполнения лабораторных, практических работ, заданий во время учебной, производственной практики;	– соответствие нормативам и последовательности выполнения тех или иных видов работ – экспертная оценка выполнения лабораторно-практической работы
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	– решение стандартных профессиональных задач в области собственной деятельности по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта; – самоанализ и коррекция результатов собственной работы.	– Наблюдение и оценка мастера производственного обучения на практических и лабораторных занятиях при выполнении квалификационных работ, при выполнении практических заданий во время учебной и производственной практики.
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные	Выполнение и защита реферативных, курсовых работ
Использовать информационно-коммуникационные технологии в	– демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ

профессиональной деятельности.	– работа с различными прикладными программами	
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	– демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности.	Тестирование Проверка практических навыков