

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж



УТВЕРЖДАЮ
Директор
/ С.А. Махновский
08.02.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных,
дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ
Профессиональный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных,
дорожных машин и оборудования (по отраслям)

Квалификация: Техник

Форма обучения очная
на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2023

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе: ФГОС по специальности среднего профессионального образования 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 января 2018г. №45.

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Строительных и транспортных машин»
Председатель  / Т.М.Менакова
Протокол №6 от 25.01.2023 г.

Методической комиссией МпК

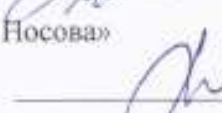
Протокол №4 от 08.02.2023 г.

Разработчики:

преподаватель МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

 /Михаил Нарисламович Гильмияров

преподаватель МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

 /Валерий Валерьевич Казаков

преподаватель МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

 /Илья Павлович Ившин

преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» МпК

 /Ирина Юрьевна Боровских

преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» МпК

 /Владимир Александрович Молчанов

преподаватель МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

 /Юрий Александрович Гнеушев

Рецензент: начальник участка ремонта горного транспорта ООО «Автотранспортное управление» ПАО ММК.

 / Е.Н.Сорокин
(подпись)

Рецензент: механик по ремонту и техническому обслуживанию автотранспортной и дорожно-строительной техники ООО «ОСК»



 / М.М. Хаиров
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля ПМ.02 техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ**4**

2 Структура и содержание профессионального модуля ПМ.02 техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ**13**

3 Условия реализации программы профессионального модуля**58**

4 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**82**

Приложение 1**104**

Приложение 2**106**

Приложение 3**114**

Лист регистрации изменений и дополнений**118**

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫХ, СТРОИТЕЛЬНЫХ, ДОРОЖНЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ В СТАЦИОНАРНЫХ МАСТЕРСКИХ И НА МЕСТЕ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Профессиональный модуль ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ относится к профессиональному циклу.

Освоению профессионального модуля предшествует изучение учебных дисциплин: Инженерная графика, Техническая механика, Электротехника и электроника, Материаловедение, Охрана труда, Введение в специальность, Системы автоматизированного проектирования.

1.3 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

Код	<i>Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций</i>
ВД 2	Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ
ПК 2.1	Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов
ПК 2.2	Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
ПК 2.3	Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
ПК 2.4	Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

Код	<i>Наименование общих компетенций</i>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Формируемые общие компетенции интегрированы с заявляемыми организацией-работодателем обобщенными поведенческими моделями специалиста на рабочем месте (корпоративными компетенциями):

Код	Наименование общих компетенций
КК 1	Устная коммуникация
КК 2	Клиентоориентированность
КК 3	Планирование и организация
КК 4	Анализ информации и выработка решений
КК 5	Адаптивность
КК 6	Саморазвитие
КК 7	Стрессоустойчивость
КК 9	Честность и этичность

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ПК/ ОК	иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)
ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ОК 10	ПО1. технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; ПО2. проведения комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; ПО4. регулировки двигателей внутреннего сгорания (ДВС); ПО5. технического обслуживания ДВС и подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; ПО6. пользования мерительным инструментом, техническими средствами контроля и определения параметров; ПО7. дуговой сварки и резки металлов, механической обработки металлов, электромонтажных работ; Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и	У1. читать, собирать и определять параметры электрических цепей электрических машин постоянного и переменного тока; У2. читать кинематические и принципиальные электрические, гидравлические и пневматические схемы подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; У3. проводить частичную разборку, сборку сборочных единиц подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; У4. выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов; У5. организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, технологического оборудования; У6. осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины;	31. устройство и принцип действия подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, автомобилей, тракторов и их основных частей; 32. назначение, конструкцию, принцип действия подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, правильность их использования при ремонте дорог; 33. основные характеристики электрического, гидравлического и пневматического приводов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; 34. основные положения по эксплуатации, обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; 35. организацию технического обслуживания, диагностики и ремонта деталей и сборочных единиц машин, двигателей внутреннего сгорания, гидравлического и

выделять её составные части; Уо 01.05 составлять план действий; Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Уо 01.06 определять необходимые ресурсы; Уо 01.10 учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач; Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию; Уо 04.03 эффективно работать в команде; Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности; Уо 09.01 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Уо 09.03 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; Уо 10.06 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	У7. обеспечивать безопасность работ при эксплуатации и ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; У8. пользоваться измерительным инструментом; У9. пользоваться слесарным инструментом; У10. производить разборку, сборку, наладку, регулировку узлов, механизмов и оборудования электрических, пневматических и гидравлических систем железнодорожно-строительных машин; производить разборку, сборку, регулировку, наладку, узлов, механизмов и систем автоматики, электроники дорожно-строительных машин; У11. производить разборку, сборку, наладку, регулировку электрического, пневматического, механического и гидравлического оборудования, узлов, механизмов дорожно-строительных машин; У12. применять методики при проведении технического обслуживания и ремонта дорожно-строительных машин; Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 01.05 составлять план действий; Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Уо 01.06 определять необходимые ресурсы; Уо 01.10 учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач; Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;	пневматического оборудования, автоматических систем управления подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; 36. способы и методы восстановления деталей машин, технологические процессы их восстановления; 37. методику выбора технологического оборудования для технического обслуживания, диагностики и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; 39. устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования и механизмов; 310. электрические и кинематические схемы подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, оборудования и механизмов; 311. технология и правила наладки, регулировки, технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, оборудования и механизмов; 312. способы предупреждения и устранения неисправности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, оборудования и механизмов; 313. принцип действия контрольно-измерительного инструмента и приборов; 314. правила и инструкции по охране труда в пределах выполняемых работ; 315. правила пользования средствами индивидуальной защиты; 316. правила пожарной безопасности в пределах
---	--	---

		Уо 02.02 определять необходимые источники информации; Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации; Уо 02.06 оформлять результаты поиска; Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию; Уо 04.03 эффективно работать в команде; Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности; Уо 09.01 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Уо 09.02 использовать современное программное обеспечение; Уо 09.03 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; Уо 10.06 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	выполняемых работ; Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах; Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология; Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Зо 09.01 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; Зо 10.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;
ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ОК 10	ПО6. пользования мерительным инструментом, техническими средствами контроля и определения параметров; Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 01.05 составлять план действий; Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию,	У13. определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; У14. выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов; У15. применять методики при	34. основные положения по эксплуатации, обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; 35. организацию технического обслуживания, диагностики и ремонта деталей и сборочных единиц машин, двигателей внутреннего сгорания, гидравлического и пневматического оборудования,

необходимую для решения задачи и/или проблемы; Уо 01.06 определять необходимые ресурсы; Уо 01.10 учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач; Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию; Уо 04.03 эффективно работать в команде; Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности; Уо 09.01 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Уо 09.03 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; Уо 10.06 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	проведении наладки, регулировки, технического обслуживания и ремонта электрических, пневматических и гидравлических систем дорожно-строительных машин; У8. пользоваться измерительным инструментом; У16. проводить испытания узлов, механизмов и оборудования электрических, пневматических и гидравлических систем дорожно-строительных машин после наладки на специализированных стендах; У17. проводить испытания электрического, пневматического, механического и гидравлического оборудования, узлов, механизмов; Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 01.05 составлять план действий; Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Уо 01.06 определять необходимые ресурсы; Уо 01.10 учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач; Уо 02.01 определять задачи для поиска информации; Уо 02.02 определять необходимые источники информации; Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации; Уо 02.06 оформлять результаты поиска; Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию; Уо 04.03 эффективно работать	строительных, дорожных машин и оборудования; 313. принцип действия контрольно-измерительного инструмента и приборов; Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах; Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология; Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Зо 09.01 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; Зо 10.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;
---	--	--

		в команде; Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности; Уо 09.01 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Уо 09.02 использовать современное программное обеспечение; Уо 09.03 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; Уо 10.06 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	
ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ОК 10	ПО ₄ . регулировки двигателей внутреннего сгорания (ДВС); ПО ₆ . пользования мерительным инструментом, техническими средствами контроля и определения параметров; Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 01.05 составлять план действий; Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Уо 01.06 определять необходимые ресурсы; Уо 01.10 учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач; Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию; Уо 04.03 эффективно работать в команде; Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;	У18. определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; У19. применять методики при проведении технического обслуживания и ремонта железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и контрольно-измерительной аппаратурой; У8. пользоваться измерительным инструментом; У20. проводить испытания узлов, механизмов и оборудования электрических, пневматических и гидравлических систем подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, оборудования и механизмов после наладки на специализированных стендах; У21. проводить испытания электрического, пневматического, механического и гидравлического оборудования, узлов, механизмов, систем автоматики, электроники подъемно-транспортных,	37. методику выбора технологического оборудования для технического обслуживания, диагностики и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; 312. способы предупреждения и устранения неисправности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, оборудования и механизмов; 313. принцип действия контрольно-измерительного инструмента и приборов; 314. правила и инструкции по охране труда в пределах выполняемых работ; 315. правила пользования средствами индивидуальной защиты; 316. правила пожарной безопасности в пределах выполняемых работ; Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;

	Уо 09.01 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Уо 09.03 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; Уо 10.06 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	строительных, дорожных машин, оборудования и механизмов, на специализированных стендах; У22. производить разборку, сборку, наладку, регулировку электрического, пневматического, механического и гидравлического оборудования, узлов, механизмов, систем автоматики, электроники подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, оборудования и механизмов; Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 01.05 составлять план действий; Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Уо 01.06 определять необходимые ресурсы; Уо 01.10 учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач; Уо 02.01 определять задачи для поиска информации; Уо 02.02 определять необходимые источники информации; Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации; Уо 02.06 оформлять результаты поиска; Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию; Уо 04.03 эффективно работать в команде; Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности; Уо 09.01 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Уо 09.02 использовать	Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах; Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология; Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Зо 09.01 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; Зо 10.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;
--	---	---	--

		современное программное обеспечение; Уо 09.03 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; Уо 10.06 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	
ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ОК 10	ПО3. учета срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев техники; Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 01.05 составлять план действий; Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Уо 01.06 определять необходимые ресурсы; Уо 01.10 учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач; Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию; Уо 04.03 эффективно работать в команде; Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности; Уо 09.01 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Уо 09.03 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	У23. организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, технологического оборудования; У24. осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины; У25. обеспечивать безопасность работ при эксплуатации и ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; У26. разрабатывать и внедрять в производство ресурсо- и энергосберегающие технологии; Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 01.05 составлять план действий; Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Уо 01.06 определять необходимые ресурсы; Уо 01.10 учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач; Уо 02.01 определять задачи для поиска информации; Уо 02.02 определять необходимые источники информации; Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации; Уо 02.06 оформлять	34. основные положения по эксплуатации, обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; 35. организацию технического обслуживания, диагностики и ремонта деталей и сборочных единиц машин, двигателей внутреннего сгорания, гидравлического и пневматического оборудования, автоматических систем управления подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; 317. основы технического нормирования при техническом обслуживании и ремонте машин; 318. правила и инструкции по охране труда в пределах выполняемых работ; 319. нормативные акты, относящиеся к кругу выполняемых работ; Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах; Зо 02.01 номенклатура информационных

	Уо 10.06 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	результаты поиска; Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию; Уо 04.03 эффективно работать в команде; Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности; Уо 09.01 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Уо 09.02 использовать современное программное обеспечение; Уо 09.03 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; Уо 10.06 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	источников, применяемых в профессиональной деятельности; Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология; Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Зо 09.01 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; Зо 10.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;
--	--	--	---

1.4 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **1831**

в том числе в форме практической подготовки **788**

Из них на освоение МДК **1273**

в том числе самостоятельная работа **75**

практики **540**

в том числе учебная **108**

в том числе производственная (по профилю специальности) **432**

Промежуточная аттестация **96**

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ

2.1 Структура профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ

Коды ОК/ПК	Наименования разделов профессионального модуля/МДК	Формы промежуточной аттестации (семестр)					Объем профессионального модуля, час.									
							Объем ОП, час с учетом практик	Самостоятельная работа	с преподавателем							Промежуточная аттестация
		Всего	в том числе													
			в практической подготовке	лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия			курсовой проект (работа)	Консультации						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05 ОК 07, ОК 09, ОК 10 КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	Раздел 1. Организация технического обслуживания и ремонта подъемно- транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ	46677		88	7		1273	75	1120	248	582	200	218	48	72	78
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ОК 10 КК 1, КК 3-КК 4, КК 6, КК 9	Учебная практика		4				108		108	108						
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ОК 10	Производственная (по профилю специальности) практика		68				432		432	432						

КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7, КК 9																
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ОК 10 КК 1, КК 4, КК 7, КК 9	Экзамен квалификационный	8					18									18
	Всего	6	3	2	1		1831	75	1660	788	582	200	218	48	72	96

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ПК, ОК, КК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
Раздел 1. Организация технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ		1831/788	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 5 ОК 07, ОК 09, ОК 10 КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	
МДК.02.01 Устройство автомобилей, тракторов их составных частей		220/12	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	
Тема 1.1 Устройство двигателей внутреннего сгорания	Содержание	62/10		
	1. Общие сведения о двигателях	2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	31, 32, 33, 3о 01.03, 3о 02.01, 3о 03.02, 3о 10.06
	2. Рабочие циклы двигателей	2		
	3. Кривошипно-шатунный механизм (КШМ) – назначение, устройство, принцип работы	4		
	4. Механизм газораспределения (ГРМ) – назначение, устройство, принцип работы	4		
	5. Система охлаждения – назначение, устройство, принцип работы	4		
	6. Система смазки – назначение, устройство, принцип работы	4		
	7. Система питания двигателей с искровым зажиганием (бензиновых и газовых) – назначение, устройство, принцип работы	4		
	8. Система питания дизельных двигателей – назначение, устройство, принцип работы	4		

	В том числе практических и лабораторных занятий	20/10		
	Практическое занятие № 1. Изучение конструкции КШМ двигателей автомобилей и тракторов с частичной разборкой и сборкой	2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06
	Практическое занятие № 2. Изучение конструкции ГРМ двигателей автомобилей и тракторов с частичной разборкой и сборкой	4	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06
	Практическое занятие № 3. Изучение конструкции системы охлаждения двигателей автомобилей и тракторов	4	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06
	Лабораторное занятие № 1. Разборка и сборка шатунно-поршневой группы КШМ разных типов двигателей	2/2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06
	Лабораторное занятие № 2. Разборка и сборка бензонасоса, топливных фильтров, карбюратора	2/2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06
	Лабораторное занятие № 3. Разборка и сборка топливоподкачивающего насоса, воздухоочистителя, топливного насоса	2/2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1,	У1, У2, У3, Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 ,

			КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06
	Лабораторное занятие № 4. Разборка и сборка масляного насоса и фильтров	2/2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06
	Лабораторное занятие № 5. Разборка и сборка радиатора и водяного насоса, проверка действия термостата	2/2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06
	Самостоятельная работа	6		
	Практическое задание «Устройство двигателей внутреннего сгорания»	6		31, 32, 33, 3о 01.03, 3о 02.01, 3о 03.02, 3о 10.06 У1, У2, У3, Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06
	Консультации	8		
Тема 1.2 Устройство трансмиссии автомобилей и тракторов	Содержание	32/2		
	1. Общее устройство трансмиссии	2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	31, 32, 33, 3о 01.03, 3о 02.01, 3о 03.02, 3о 10.06
	2. Сцепление	2		
	3. Механические коробки передач	4		
	4. Планетарные коробки передач. Гидромеханическая трансмиссия	4		
	5. Раздаточные коробки	4		

	6. Карданная передача	2		
	7. Главная передача, дифференциал, полуось. Типы, устройство, работа	4		
	8. Ведущие мосты автомобилей и колёсных тракторов	2		
	9. Ведущие мосты гусеничных тракторов. Механизмы поворота: бортовые фрикционы	4		
	10. Ведущие мосты гусеничных тракторов. Планетарный механизм поворота (ПМП)	4		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06
	Практическое занятие № 4. Изучение конструкций сцеплений	2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06
	Практическое занятие № 5. Изучение конструкций механических коробок передач	2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06
	Практическое занятие № 6. Изучение устройства, принципа работы, сборки и регулировки сцеплений	2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06
	Лабораторное занятие № 6. Разборка и сборка ведущих мостов автомобилей и колёсных тракторов	2/2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7;	У1, У2, У3, Уо 01.02, Уо

			ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06
	Практическое занятие № 7. Изучение устройства, принципа работы, сборки ведущих мостов гусеничных тракторов	2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06
	Самостоятельная работа	2		
	Тестирование «Устройство трансмиссии автомобилей и тракторов»	2		
	Консультации	4		
Тема 1.3 Ходовая часть	Содержание	44		
	1. Несущая система. Рама автомобиля, остова трактора	6	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	31, 32, 33, 3о 01.03, 3о 02.01, 3о 03.02, 3о 10.06
	2. Передняя ось автомобилей и колёсных тракторов. Углы установки управляемых колёс	6		
	3. Ходовая часть колёсных машин: подвеска	6		
	4. Ходовая часть колёсных машин: колёсный движитель	6		
	5. Ходовая часть гусеничных машин	4		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8		
	Практическое занятие № 8. Изучение конструкции подвески автомобилей	4	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06
	Практическое занятие № 9. Изучение устройства, принципа работы, сборки ходовой части гусеничных тракторов	4	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06

Тема 1.4 Системы управления	Самостоятельная работа	4		
	Кейс задание по теме «Ходовая часть»	4		
	Консультации	4		
	Содержание	52		
	1. Рулевое управление автомобилей и колёсных тракторов	6	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	31, 32, 33, 3о 01.03, 3о 02.01,3о 03.02, 3о 10.06
	2. Усилители руля	6		
	3. Механизм управления гусеничными тракторами	6		
	4. Тормозное управление с гидравлическим приводом тормозов	6		
	5. Тормозное управление с пневматическим приводом тормозов	4		
	6. Рабочее и вспомогательное оборудование	4		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10		
	Практическое занятие № 10. Изучение конструкции рулевого управления	4	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, Уо 01.02,Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02,Уо 04.03, Уо 10.06
	Практическое занятие № 11. Изучение конструкции тормозного управления с гидравлическим приводом тормозов	2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, Уо 01.02,Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02,Уо 04.03, Уо 10.06
	Практическое занятие № 12. Изучение конструкции тормозного управления с многоконтурным пневматическим приводом тормозов автомобиля КАМАЗ	4	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, Уо 01.02,Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02,Уо 04.03, Уо 10.06
	Самостоятельная работа	4		
	Контрольная работа по теме «Устройство и работа системы управления автомобилей и тракторов»	4		

	Консультации	2		
Промежуточная аттестация		18		
МДК.02.02 Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования		368/50	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	
Тема 2.1 Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	Содержание	108/10		
	1. Общие сведения подъемно-транспортных, строительных машинах и оборудовании. Назначение, область применения классификация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования. Тяговые средства дорожных, строительных машин и специальных транспортных средства. Приводы и передачи машин. Механические силовые трансмиссии	4	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	31, 32, 33, 3о 01.03, 3о 02.01,3о 03.02, 3о 10.06
	2. Подъемно-транспортные машины и оборудование. Краны и крановое оборудование. Транспортирующие машины. Погрузчики	4		
	3. Машины для земляных работ. Машины для подготовительных работ. Бульдозеры. Скреперы. Автогрейдеры. Одноковшовые экскаваторы. Экскаваторы непрерывного действия. Грейдер-элеваторы. Машины и оборудование для уплотнения грунтов. Машины для разработки мерзлых грунтов	14		
	4. Сваебойное оборудование и механизированный инструмент. Сваебойное оборудование. Механизированный инструмент	4		
	5. Машины для постройки дорожных покрытий. Грунтовые фрезы и грунтосмесительные машины. Распределители вяжущих материалов. Машины для постройки цементобетонных покрытий. Асфальтоукладчики. Асфальтовые катки	6		
	6. Машины для содержания и ремонта автомобильных дорог. Машины для летнего содержания автомобильных дорог. Машины для зимнего содержания автомобильных дорог. Машины для ремонта автодорожных покрытий	4		
	7. Оборудование для добычи и переработки каменных материалов. Виды каменных материалов и методы их разрушения. Оборудование для добычи каменных материалов.	4		

Оборудование для измельчения каменных материалов. Оборудование для обогащения и классификации каменных материалов			
8. Железнодорожно-строительные машины и механизмы. Устройство железнодорожно-строительных машин и механизмов. Устройство дефектоскопных установок. Устройство ультразвуковых и магнитных съемных дефектоскопов, дефектоскопов с микропроцессорными устройствами	4		
В том числе практических и лабораторных занятий	40/10		
Практическое занятие № 13. Расчет устойчивости автомобильного крана	4	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06
Лабораторное занятие № 7. Изучение конструкций автомобильных кранов	6	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06
Лабораторное занятие № 8. Изучение конструкций погрузчиков	4	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06
Практическое занятие № 14. Определение производительности бульдозера	2/2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06
Практическое занятие № 15. Определение производительности	2/2	ПК 2.1- 2.3	У1, У2, У3,

	скрепера		ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06
	Практическое занятие № 16. Изучение конструкций бульдозеров и рыхлителей	4	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06
	Практическое занятие № 17. Изучение конструкций прицепных и самоходных скреперов	4	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06
	Практическое занятие № 18. Изучение конструкций одноковшовых экскаваторов	4	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06
	Практическое занятие № 19. Определение производительности асфальтоукладчика	2/2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06
	Практическое занятие № 20. Изучение конструкций машин статического и динамического уплотнения грунтов и дорожных покрытий	4	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03,

				Уо 10.06
	Практическое занятие № 21. Определение производительности кусторезов	2/2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06
	Практическое занятие № 22. Изучение конструкций кусторезов	2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06
	Лабораторное занятие № 9. Изучение конструкций дефектоскопных установок	4/2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06
	Самостоятельная работа	12		
	Выполнение расчетно-графических работ. Выполнение задания по составлению кинематической схемы силовой трансмиссии автокрана КС 3572. Выполнение задания по составлению кинематической схемы силовой трансмиссии бульдозера Б-10М». Выполнение задания по составлению кинематической схемы силовой трансмиссии асфальтового катка СВ 64В»	12		
	Консультации	12		
Тема 2.2 Электрические машины и электрооборудование подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	Содержание	62/16		
	1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования. Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования. Устройство и	4	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	31, 32, 33, 3о 01.03, 3о 02.01, 3о 03.02, 3о 10.06, 3о 07.01

	работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования. Техника безопасности при работе с оборудованием. Специализированная технологическая оснастка			
	2. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования. Система технического обслуживания и ремонта машин. Назначение, устройство, типы АКБ. Требования, предъявляемые к АКБ, условия работы АКБ, работа АКБ. Основные неисправности АКБ, причины, способы их устранения. Особенности эксплуатации и ТО АКБ. Назначение, устройство генератора. Типы генераторов. Требования, предъявляемые к генераторам. Условия работы генератора. Работа генератора. Основные неисправности генератора, причины и способы их устранения. Особенности эксплуатации и ТО генератора. Назначение, устройство контактной системы зажигания. Требования, предъявляемые к контактной системе зажигания, условия работы системы зажигания. Работа системы зажигания. Основные неисправности системы зажигания, причины и способы их устранения. Особенности эксплуатации и ТО системы зажигания. Элементы ЭСУД и их работа. Неисправности элементов ЭСУД и их обнаружение. Особенности эксплуатации и ТО ЭСУД. Особенности эксплуатации и ТО электронных систем управления двигателем. Особенности эксплуатации и ТО светотехнических, приборов, световой и звуковой сигнализации. Особенности эксплуатации и ТО информационной системы и датчиков. Особенности эксплуатации и ТО электропривода и вспомогательного оборудования. Ремонт АКБ. Ремонт генератора. Ремонт стартера. Контроль качества ремонтных работ	28		
	В том числе практических и лабораторных занятий	24/16		
	Практическое занятие № 23. Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования	4	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6,	У1, У2, У3, Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо

			КК 9	02.02, Уо 04.03, Уо 10.06
Лабораторное занятие № 10. Проверка технического состояния, техническое обслуживание и ремонт стартера	6/6	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06	
Лабораторное занятие № 11. Проверка технического состояния, техническое обслуживание и ремонт контрольно-измерительных приборов	4/4	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06	
Лабораторное занятие № 12. Проверка технического состояния, техническое обслуживание и ремонт стеклоомывателей и др. вспомогательного оборудования	2/2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06	
Лабораторное занятие № 13. Проверка технического состояния, техническое обслуживание и ремонт светотехнического оборудования и датчиков автомобильных электронных систем	2/2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06	
Лабораторное занятие № 14. Определение технических характеристик аккумуляторных батарей	2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06	
Лабораторное занятие № 15. Определение технических характеристик генераторных установок	2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7;	У1, У2, У3, Уо 01.02, Уо	

			ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	01.05, Уо 01.06, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06
	Лабораторное занятие № 16. Снятие характеристик систем зажигания	2/2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06
	Самостоятельная работа	2		
	Универсальное и специализированное оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта электрооборудования. Общая диагностика систем электрооборудования ПТСДМиО. Техническое обслуживание систем электрооборудования машин после пробега 60 тыс. км. Ремонт генератора ПТСДМиО.	2		
	Консультации	4		
Тема 2.3 Гидравлический и пневматический привод подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	Содержание	118/24		
	1. Основы гидравлики. Физические свойства жидкостей и газов. Основы гидростатики, гидродинамики. Уравнение Бернулли. Потери напора и давления. Гидроудар. Кавитация	12	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	31, 32, 33, 3о 01.03, 3о 02.01, 3о 03.02, 3о 10.06, 3о 07.01
	2. Гидропривод дорожно-строительных и подъёмно-транспортных машин. Энергетическая часть гидропривода дорожно-строительных и подъёмно-транспортных машин. Гидродвигатели дорожно-строительных и подъёмно-транспортных машин. Направляющая и регулирующая аппаратура. Гидроприводы дорожно-строительных и подъёмно-транспортных машин	44		
	3. Основы пневмопривода дорожно-строительных и подъёмно-транспортных машин. Конструктивные особенности пневмопривода. Направляющая и регулирующая аппаратура	6		
	В том числе практических и лабораторных занятий	46/24	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7;	У1, У2, У3, У13, У14, У15

			ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Практическое занятие №24. Определение силовых и скоростных параметров гидропривода	2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Практическое занятие № 25. Гидравлический расчет трубопровода	2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Практическое занятие № 26. Изучение конструкций аксиально-поршневого насоса типа 313	2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Практическое занятие № 27. Изучение конструкций гидроцилиндров	2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6,	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06,

			КК 9	Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Практическое занятие № 28. Применение напорных клапанов прямого и непрямого действия	2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Практическое занятие № 29. Изучение конструкций гидропривода фронтального погрузчика	2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Практическое занятие № 30. Изучение конструкций гидропривода автогрейдера	2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Практическое занятие № 31. Изучение конструкций гидропривода одноковшового универсального экскаватора	2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03,

				Уо 10.06, Уо 07.01
	Практическое занятие № 32. Изучение принципиальной гидросхемы экскаватора “Катерпиллар” модели 320В-330В	4	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Практическое занятие № 33. Изучение принципиальной гидросхемы системы смазки двигателя Cat 3116	2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Практическое занятие № 34. Изучение принципиальной гидросхемы гидропривода бульдозера – рыхлителя	2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Лабораторное занятие № 17. Сборка, разборка аксиально-поршневого насоса типа 313	6/6	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01

	Лабораторное занятие № 18. Сборка и регулировка гидропривода возвратно-поступательного и вращательного движения	6/6	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Лабораторное занятие № 19. Сборка и регулировка гидропривода с использованием клапанов расхода	6/6	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Лабораторное занятие № 20. Сборка и регулировка гидропривода с использованием клапанов давления	6/6	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Самостоятельная работа	6		
	Практическое задание «Выбор рабочей жидкости для гидропривода дорожно-строительных машин». Практическое задание «Сравнительный анализ конструкций гидроцилиндров»	6		
	Консультации	4		
	Содержание	68/0		
Тема 2.4 Эксплуатационные материалы	1. Общие сведения об автомобильных топливах и смазочных материалах. Понятие о химмотологии. Основные требования к автомобильным топливам и смазочным материалам. Назначение топлив и их классификация.	2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1,	33, 34, 35, 314,315, 3о 01.03, 3о

	Классификация автомобильных топлив. Способы получения автомобильных топлив из нефти. Нефть и ее состав		КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	01.02, 3о 10.06, 3о 07.01
	2. Автомобильные топлива. Автомобильные бензины, эксплуатационные требования к ним. Детонационная стойкость. Ассортимент бензинов. Дизельные топлива, эксплуатационные требования к ним. Самовоспламеняемость дизельных топлив. Ассортимент дизельных топлив. Альтернативные виды топлива	8		
	3. Автомобильные смазочные материалы. Масла для двигателей, требования к маслам, присадки, ассортимент масел. Трансмиссионные и гидравлические масла. Классификация и ассортимент масел. Автомобильные пластические смазки, требования к ним. Качество и экономия топлива и смазочных материалов	8		
	4. Автомобильные специальные жидкости. Жидкости для системы охлаждения. Жидкости для гидравлических систем	4		
	5. Конструкционно-ремонтные материалы. Лакокрасочные материалы. Защитные материалы. Резиновые, уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи	4		
	В том числе практических и лабораторных занятий	34		
	Лабораторное занятие № 21. Определение качества бензинов	6	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Лабораторное занятие № 22. Определение качества дизельного топлива	6	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо

				07.01
Практическое занятие № 35. Определение расхода топлива	4	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01	
Лабораторное занятие № 23. Определение октанового числа бензина, полученного смешением двух марок	4	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01	
Лабораторное занятие № 24. Определение качества масел	6	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01	
Практическое занятие № 36. Определение расхода смазочных материалов	2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01	
Практическое занятие № 37. Определение основных	4	ПК 2.1- 2.3	У1, У2, У3, У13,	

	показателей топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей по их маркам.		ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Практическое занятие № 38. Определение расхода лакокрасочных материалов	2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Самостоятельная работа	4		
	Практическое задание. Техника безопасности и охрана окружающей среды при использовании автомобильных эксплуатационных материалов	4		
	Консультации	4		
Промежуточная аттестация		12		
МДК.02.03 Организация технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования		445/148	ПК 2.1 – ПК 2.3 ОК 01 –5, ОК 07, ОК 09-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	
Тема 3.1 Основные положения по эксплуатации, обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	Содержание	76/32		
	1. Техническая эксплуатация машин. Основные определения	4	ПК 2.1 – ПК 2.3 ОК 01 –5, ОК 07, ОК 09-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	31, 32, 33, 3о 01.03, 3о 02.01, 3о 03.02, 3о 10.06, 3о 07.01
	2. Надежность машин	2		
	3. Трение. Изнашивание	2		
	4. Подготовка машин к эксплуатации	2		
	5. Монтаж и демонтаж машин	4		
	6. Транспортирование машин. Перевозка дорожных машин по Ж.Д. Погрузочная эстакада из шпальных клеток. Габарит платформы 1-В	4		

	7. Хранение машин	4		
	8. Нормирование и хранение эксплуатационных материалов	2		
	9. Виды потерь ТСМ и способы их устранения. Восстановление качества ТСМ	4		
	10. Списание машин и технического имущества	4		
	В том числе практических и лабораторных занятий	32/32		
	Практическое занятие № 39. Расчёт расхода запасных деталей, эксплуатационных материалов и ТСМ	6/6	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Практическое занятие № 40. Составление документации по вводу машин в эксплуатацию	6/6	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Практическое занятие № 41. Составление документации по списанию машин и технического имущества	6/6	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Практическое занятие № 42. Составление документации по заполнению эксплуатационных документов машин	6/6	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6,	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 ,

			КК 9	Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Практическое занятие № 43. Составление схем крепления машин на железнодорожных платформах, оформление документов на транспортирование машин	8/8	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Самостоятельная работа	6		
	Практическое задание «Заполнение технологической карты постановки на хранение бульдозера Б-10»	6		
	Консультации	6		
Тема 3.2 Основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов	Содержание	210/106		
	1. Система технического обслуживания и текущего ремонта машин	4	ПК 2.1 – ПК 2.3 ОК 01 –5, ОК 07, ОК 09-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	31, 32, 33, 3о 01.03, 3о 02.01, 3о 03.02, 3о 10.06, 3о 07.01
	2. Организация технического обслуживания машин	4		
	3. Планирование, учет и отчетность по техническому обслуживанию и ремонту машин	2		
	4. Техническое диагностирование машин	6		
	5. Эксплуатационная база технического обслуживания и ремонта машин.	2		
	6. Технологическое оборудование для технического обслуживания и ремонта машин	4		
	7. Передвижные средства ТО и ремонта машин	2		
	8. Внешний уход за машинами и крепежные работы. Компактная блочная установка обратного водоснабжения. Моющие средства	2		
	9. Диагностирование двигателя и его систем	4		
	10. Диагностирование кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов двигателя. Дымность отработавших газов. Методы и технология проверки	2		

11. Техническое обслуживание и текущий ремонт КШМ и ГРМ двигателя. Техника безопасности	4	
12. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения двигателя	2	
13. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы смазки двигателя	2	
14. Техническое обслуживание и текущий ремонт топливной системы бензиновых двигателей	2	
15. Технологическое оборудование для диагностики, технического обслуживания и текущего ремонта системы питания бензиновых двигателей	4	
16. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания дизельных двигателей	2	
17. Технологическое оборудование для диагностики, технического обслуживания и текущего ремонта системы питания дизельных двигателей	2	
18. Особенности организации технического обслуживания и текущего ремонта газобаллонных автомобилей	2	
19. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания двигателей, работающих на газовом топливе	2	
20. Диагностика, техническое обслуживание и текущий ремонт системы электроснабжения	2	
21. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы электрического пуска двигателей	2	
22. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы зажигания	2	
23. Проверка и регулировка установки фар. Применяемое оборудование. Методы проверки контрольно-измерительных приборов	2	
24. Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии автомобилей: сцепления, коробки передач	2	
25. Техническое обслуживание гидромеханических и гидрообъёмных трансмиссий	2	
26. Техническое обслуживание и текущий ремонт главных и колёсных передач.	2	
27. Техническое обслуживание и текущий ремонт карданных передач и промежуточных соединений	2	

	28. Особенности технического обслуживания и текущего ремонта трансмиссии тракторов	2		
	29. Техническое обслуживание и текущий ремонт главных и бортовых (конечных) передач тракторов	2		
	30. Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части колёсных машин. Балансировка колес	2		
	31. Оборудование для ремонта и монтажа-демонтажа шин	2		
	32. Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части гусеничных машин	2		
	33. Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт рулевого управления	2		
	34. Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт тормозного управления с гидравлическим приводом тормозов	2		
	35. Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт тормозного управления с пневматическим приводом тормозов	2		
	36. Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт механизмов и систем управления колёсных тракторов	4		
	37. Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт механизмов и систем управления гусеничных тракторов	2		
	38. Техническое обслуживание и ремонт гидрооборудования машин	2		
	39. Сезонное техническое обслуживание машин. Эксплуатация предпусковых подогревателей	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	106/106		
	Практическое занятие № 44. Оформление путевых листов автомобилей	6/6	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Практическое занятие № 45. Оформление путевых листов	6/6	ПК 2.1- 2.3	У1, У2, У3, У13,

	дорожных машин		ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Лабораторное занятие № 25. Проведение компьютерной диагностики электронных систем управления двигателем	6/6	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Лабораторное занятие № 26. Диагностирование КШМ и ГРМ двигателя	6/6	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Лабораторное занятие № 27. Регулировка клапанов и затяжке головки блока цилиндров	4/4	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Лабораторное занятие № 28. Диагностирование и техническое обслуживание системы охлаждения двигателя	4/4	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1,	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо

			КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Лабораторное занятие № 29. Диагностирование и техническое обслуживание системы смазки двигателя	4/4	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Лабораторное занятие № 30. Диагностирование и техническое обслуживание топливной системы бензинового двигателя.	4/4	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Лабораторное занятие № 31. Диагностирование и техническое обслуживание топливного насоса высокого давления (ТНВД) на стенде КИ-921 М	6/6	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Лабораторное занятие № 32. Диагностирование и техническое обслуживание форсунок, плунжерных пар	4/4	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо

				02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Лабораторное занятие № 33. Проверка аккумуляторной батареи, генератора, стартера	6/6	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Лабораторное занятие № 34. Проверка, регулировка и установка зажигания. Проверка и обслуживание свечей зажигания	6/6	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Лабораторное занятие № 35. Техническое обслуживание системы освещения и световой сигнализации. Регулировка фар головного освещения	6/6	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Лабораторное занятие № 36. Проверка приборов электрооборудования на диагностическом стенде КАД - 400	6/6	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо

				07.01
Лабораторное занятие № 37. Техническое обслуживание и регулировке сцепления и главной передачи	4/4	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01	
Лабораторное занятие № 38. Техническое обслуживание ходовой части автомобиля	4/4	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01	
Лабораторное занятие № 39. Техническое обслуживание рулевого управления	4/4	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01	
Лабораторное занятие № 40. Диагностирование и техническое обслуживание тормозного управления с гидравлическим приводом тормозов	4/4	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01	
Лабораторное занятие № 41 Диагностирование и техническое	4/4	ПК 2.1- 2.3	У1, У2, У3, У13,	

обслуживание тормозного управления с пневматическим приводом тормозов		ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
Лабораторное занятие № 42. Диагностирование и техническое обслуживание гидрораспределителей	4/4	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
Лабораторное занятие № 43. Диагностирование и техническое обслуживание гидронасосов	4/4	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
Лабораторное занятие № 44. Диагностирование и техническое обслуживание гидроцилиндров	4/4	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
Самостоятельная работа	2		
Практическое задание «Заполнение планирующей, учетной и отчетной технической документации по техническому	2		

	обслуживанию и ремонту машин»			
	Консультации	6		
Тема 3.3 Безопасность работ при эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	Содержание	46/10		
	1. Основные положения по использованию машин	2	ПК 2.1 – ПК 2.3 ОК 01 –5, ОК 07, ОК 09-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	34, 318, 319, 3о 01.02, 3о 02.01, 3о 03.02, 3о 10.06, 3о 07.01
	2. Эксплуатация грузоподъемных машин. Эксплуатация простейших грузоподъемных механизмов: домкратов, лебедок, талей с ручным электрическим приводом. Краны. Техника безопасности при их использовании	6		
	3. Эксплуатация паровых котлов	4		
	4. Эксплуатация компрессорных станций	4		
	5. Эксплуатация машин и оборудования асфальтобетонных заводов	4		
	6. Эксплуатация машин и оборудования цементобетонных заводов	4		
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/10		
	Практическое занятие № 46. Расчёт производительности дорожных и подъемных машин	6/6	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Практическое занятие № 47. Определение технического состояния стального каната. Расчёт устойчивости кранов	6/4	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Самостоятельная работа	4		
	Выполнение расчетно-графической работы по расчету циклограммы работы цементно-бетонного завода	4		
	Консультации	6		

Тема 3.4 Основы проектирования зон, участков, мастерских по техническому обслуживанию (ТО) и текущему ремонту (ТР)	Содержание	28		
	1. Основные положения по проектированию мастерских по ТО и Р машин. Проектирование сервисных центров по ТО и Р машин	6	ПК 2.1 – ПК 2.3 ОК 01 –5, ОК 07, ОК 09-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	34, 35, 33, 36, 37, 3о 01.02, 3о 02.01, 3о 03.01, 3о 10.06, 3о 07.01
	2. Производственная программа. Производственная программа. Нормативы ТО и ТР, коэффициенты корректирования	6		
	3. Проектирование основных зон, участков, мастерских по ТО и ТР. Расчет количества передвижных мастерских для ТО и Р машин	6		
	Самостоятельная работа	4		
	Выполнение расчетно-графической работы по расчету производственной программы зон, участков, мастерских по ТО и ТР машин	4		
	Консультации	6		
Курсовой проект. Тематика курсовых проектов				
1. Проект зоны ТО-1 2. Проект зоны ТО-2 и СО 3. Проект поточной линии для ТО-1 и ТО-2, СО на СТО 4. Проект ремонтно-механической мастерской для машин по варианту 5. Проект участка диагностики СДМ для машин по варианту 6. Проект мастерской для ТО и ТР машинно-тракторного парка на 10-20 машин 7. Пункт технического обслуживания машинно-тракторного парка на 10-20 тракторов 8. Проект мастерской на 10-15 машин по варианту 9. Проект ремонтно-механической мастерской на 40-50 условных ремонтов в год 10. Проект центральной ремонтной мастерской для хозяйства с парком 30 машин 11. Проект зоны текущего ремонта для хозяйства с парком 30 машин 12. Проект ремонтно-механической мастерской на 10 -15 тракторов 13. Проект ремонтно-механической мастерской для машин по варианту 14. Проект участка по ремонту электрооборудования для машин по варианту 15. Проект шиномонтажного отделения 16. Проект зоны текущего ремонта СДМ 17. Проект зоны ТО-1 и ТО-2 для машин по варианту 18. Проект зоны текущего ремонта СДМ на 20-30 машин 19. Проект медницко-радиаторного отделения для парка машин по варианту 20. Проект зоны ТО и ТР на 10-15 машин 21. Проект мастерской для пункта ТО машинно-тракторного парка на 30 тракторов				34, 35, 33, 36, 37, 3о 01.02, 3о 02.01, 3о 03.01, 3о 10.06, 3о 07.01 У5, У7, У12, Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.04, Уо 01.06, Уо 02.02, Уо 02.01, Уо 10.06, Уо 09.01, Уо 09.02

22. Проект участка ремонта электрооборудования для парка машин по варианту 23. Проект сварочного участка на 40 – 50 машин 24. Проект зоны ТО и ТР для парка машин по варианту 25. Проект поста для диагностирования на СТО на 50-60 машин 26. Проект мастерской для ТО и ТР машинно-тракторного парка на 10-20 тракторов 27. Проект поточной линии для ТО-1 на СТО на 100-150 машин 28. Проект поточной линии для ТО-2 на 150 – 160 машин 29. Проект зоны ТР для машин по варианту				
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту: 1. Исходные данные для проектирования. Выдача задания 2. Расчет годового режима работы строительных машин 3. Расчет числа ТО и ремонтов в планируемом году 4. Расчет месяца проведения капитальных и текущих ремонтов 5. Разработка годового плана технического обслуживания и ремонта машин 6. Расчет годового объема работ технического обслуживания и ремонта предприятия 7. Разработка месячного план-графика ТО и ремонта машин предприятия 8. Расчет количества передвижных мастерских для ТО и ТР предприятия 9. Назначение объекта проектирования и расчет годовой трудоемкости на участке проектирования 10. Расчет фондов времени и числа производственных рабочих на объекте проектирования 11. Расчет фондов времени оборудования, количества постов и подбор оборудования 12. Планировка участка и расстановка оборудования на объекте проектирования 13. Охрана труда и окружающей среды на участке проектирования		48		34, 35, 33, 36, 37, 3о 01.02, 3о 02.01, 3о 03.01, 3о 10.06, 3о 07.01 У5, У7, У12, Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.04 , Уо 01.06, Уо 02.02, Уо 02.01, Уо 10.06, Уо 09.01, Уо 09.02
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)		7		
Промежуточная аттестация		30		
МДК.02.04 Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования		240/38		
Тема 4.1 Основные положения по ремонту автомобилей, дорожных машин и оборудования	Содержание	26/12		
	1. Общие положения по ремонту машин. Виды и методы ремонта машин	2	ПК 2.1 – ПК 2.3 ОК 01 –5, ОК 07, ОК 09-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	31, 32, 33, 3о 01.03, 3о 02.01, 3о 03.02, 3о 10.06, 3о 07.01
	2. Виды и методы ремонта машин. Подготовка машин к ремонту	2		
	3. Разборка машин и агрегатов. Мойка и очистка деталей	2		
	4. Контроль и сортировка деталей. Комплектование деталей	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	14/12		
	Практическое занятие № 47. Оформление документации на сдачу машин в капитальный ремонт	2/2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7;	У1, У2, У3, У13, У14, У15

			ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Лабораторное занятие № 44. Дефектовка блока цилиндров с составлением дефектовочной ведомости	2/2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Лабораторное занятие № 45. Дефектовка коленчатого вала с составлением дефектовочной ведомости	2/2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Лабораторное занятие № 46. Дефектовка распределительного вала с составлением дефектовочной ведомости	2/2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Лабораторное занятие № 47. Дефектовка зубчатых колёс с составлением дефектовочной ведомости	2/2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6,	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 ,

			КК 9	Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Лабораторное занятие № 48. Дефектовка подшипников качения с составлением дефектовочной ведомости	1/1	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Лабораторное занятие № 49. Дефектовка шатуна с составлением дефектовочной ведомости	1/1	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Практическое занятие № 48. Подбор поршней к гильзам цилиндров	2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Самостоятельная работа	2		
	Практическое задание «Дефектовка коленчатого вала с составлением дефектовочной ведомости»	2		
	Консультации	2		
Тема 4.2 Способы и методы восстановления деталей машин,	Содержание	154/22		
	1. Способы восстановления деталей. Классификация способов	2	ПК 2.1 – ПК 2.3	31, 32, 33,

технологические процессы их восстановления	восстановления деталей		ОК 01 –5, ОК 07, ОК 09-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	Зо 01.03, Зо 02.01, Зо 03.02, Зо 10.06, Зо 07.01
	2. Восстановление деталей механической обработкой под ремонтный размер	4		
	3. Восстановление деталей механической обработкой с применением дополнительной ремонтной детали	4		
	4. Восстановление деталей слесарной обработкой. Восстановление деталей давлением	4		
	5. Восстановление деталей сваркой и наплавкой. Технологический процесс сварки и наплавки	4		
	6. Восстановление деталей напылением. Восстановление деталей электролитическими покрытиями	4		
	7. Восстановление деталей осталиванием. Восстановление деталей синтетическими материалами	4		
	8. Восстановление деталей с применением пластмасс. Восстановление деталей пайкой	4		
	9. Выбор способа ремонта деталей, разработка технологических процессов ремонта и изготовления типовых деталей	4		
	10. Экономическая оценка технологического процесса ремонта деталей	2		
	11. Ремонт типовых деталей ДВС	4		
	12. Ремонт корпусных деталей блока, гильз цилиндров.	4		
	13. Ремонт коленчатого и распределительного валов	4		
	14. Ремонт деталей шатунно-поршневой группы (ШПГ). Ремонт деталей ГРМ	4		
	15. Ремонт систем охлаждения и смазки двигателей	4		
	16. Ремонт топливной аппаратуры дизельных двигателей	4		
	17. Ремонт стартеров и генераторов	4		
	18. Ремонт сцепления	4		
	19. Ремонт коробок передач и ведущих мостов. Ремонт ходовой части колёсных машин	4		
	20. Ремонт пневматических шин	2		
	21. Ремонт ходовой части гусеничных машин. Ремонт кабин и оперения	4		
	22. Ремонт металлоконструкций	2		
	23. Ремонт гидравлических систем	4		

	24. Ремонт тормозных систем	4		
	25. Сборка двигателя. Обкатка и испытание двигателя	4		
	26. Общая сборка, испытание и выдача машин из ремонта. Окраска деталей, агрегатов	4		
	В том числе практических и лабораторных занятий	50/22		
	Практическое занятие № 49. Изучение технологического процесса ремонта балки переднего моста КамАЗ	4	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Практическое занятие № 50. Изучение технологического процесса ремонта и испытания ТНВД	4	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Практическое занятие № 51. Изучение технологического процесса хонингования гильз цилиндров	4	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Практическое занятие № 52. Изучение технологического процесса ремонта шатуна	4	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо

				02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Практическое занятие № 53. Изучение технологического процесса седла клапана	4	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Практическое занятие № 54. Изучение технологического процесса ремонта клапана	4	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Практическое занятие № 55. Изучение технологического процесса обкатки и испытания двигателя	4	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Лабораторное занятие № 50. Ремонт типовых деталей ДВС	2/2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо

				07.01
	Лабораторное занятие № 51. Ремонт корпусных деталей-блока, гильз цилиндров	1/1	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Лабораторное занятие № 52. Ремонт деталей шатунно-поршневой группы	1/1	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Лабораторное занятие № 53. Ремонт деталей ГРМ	2/2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Лабораторное занятие № 54. Ремонт системы охлаждения	1/1	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Лабораторное занятие № 55. Ремонт системы смазки	1/1	ПК 2.1- 2.3	У1, У2, У3, У13,

	двигателей		ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Лабораторное занятие № 56. Ремонт топливной аппаратуры дизельных двигателей	2/2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Лабораторное занятие № 57. Ремонт сцепления	2/2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Лабораторное занятие № 58. Ремонт коробок передач	2/2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Лабораторное занятие № 59. Ремонт ведущих мостов	2/2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1,	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо

			КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Лабораторное занятие № 60. Ремонт ходовой части колёсных машин	2/2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Лабораторное занятие № 61. Ремонт гидравлических систем	2/2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Лабораторное занятие № 62. Ремонт тормозных систем	2/2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Самостоятельная работа	6		
	Практические задания «Ремонт системы охлаждения», «Ремонт системы смазки двигателей», «Ремонт топливной аппаратуры дизельных двигателей», «Ремонт тормозных систем»	6		

	Консультации	2		
Тема 4.3 Основы технического нормирования при техническом обслуживании и ремонте машин	Содержание	42/4		
	1. Задачи и роль технического нормирования	2	ПК 2.1 – ПК 2.3 ОК 01 –5, ОК 07, ОК 09-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	31, 32, 33, 3о 01.03, 3о 02.01, 3о 03.02, 3о 10.06, 3о 07.01
	2. Трудовой процесс. Классификация затрат времени рабочего и машины, структура технической нормы времени	4		
	3. Нормирование работ по техническому обслуживанию и ремонту машин	4		
	4. Нормирование станочных работ при механической обработке	4		
	5. Основные положения по проектированию ремонтных предприятий	2		
	6. Проектирование основных цехов и участков ремонтного предприятия	4		
	7. Нормы технологического проектирования	4		
	В том числе, практических занятий	12/4		
	Практическое занятие № 56. Расчёт технически обоснованных норм времени на выполнение слесарных, разборочно-сборочных, сварочных работ при ТО и ремонте	6/2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Практическое занятие № 57. Расчёт технических норм времени на станочные работы	6/2	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7; ОК 9-10, КК 1, КК 3, КК 4, КК 6, КК 9	У1, У2, У3, У13, У14, У15 Уо 01.02, Уо 01.05, Уо 01.06 , Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 10.06, Уо 07.01
	Самостоятельная работа	4		
	Практическое задание «Нормирование работ по техническому обслуживанию и ремонту машин»	4		
	Консультации	2		

Промежуточная аттестация		18		
Учебная практика Виды работ 1. Организация рабочего места сварщика 2. Подготовка металла под сварку 3. Наплавка валиков на плоскую поверхность в нижнем положении 4. Наплавка валиков на плоскую поверхность в горизонтальном положении 5. Наплавка валиков на плоскую поверхность в вертикальном положении 6. Точечная и контактная сварка 7. Сварные соединения и швы в нижнем положении 8. Сварные соединения и швы в горизонтальном положении 9. Сварные соединения и швы в вертикальном положении		108/108 36	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ОК 10 КК 1, КК 3-КК 4, КК 6, КК 9	ПО7
10. Проверка меток газораспределительного механизма ДВС (по перечню) с использованием необходимого измерительного инструмента 11. Регулировка тепловых зазоров клапанов 12. Регулировка топливной аппаратуры 13. Регулировка угла опережения зажигания 14. Регулировка натяжения ремней навесного оборудования ДВС (по пебречню) с использованием необходимого мерительного инструмента 15. Техническое обслуживание системы смазки ДВС и подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования 16. Техническое обслуживание системы питания ДВС и подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования 17. Техническое обслуживание системы охлаждения ДВС подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования 18. Техническое обслуживание электрооборудования ДВС подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования		72	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ОК 10 КК 1, КК 3-КК 4, КК 6, КК 9	ПО4, ПО5, ПО6
Производственная практика. Виды работ 1. Выполнение работ по оценке технического состояния подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, используемых на предприятии при выходе на место выполнения работ и по возвращению 2. Выполнение работ по ТО1 и ТО2 ДВС подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ в условиях автотранспортного предприятия 3. Выполнение работ по ЕТО, ТО1 и ТО2 подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ в условиях автотранспортного предприятия		432/432 252	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7, КК 9	ПО1, ПО2, ПО3, ПО4, ПО5, ПО6

4. Анализ технической документации по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования на предприятии 5. Анализ причин простоев техники и соблюдения правил эксплуатации машин при производстве работ 6. Участие в работе по погрузке, транспортированию и выгрузке подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования на место выполнения работ 7. Участие в работе по постановке на хранение и снятию с хранения подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования			
8. Выполнение комплекса работ по ТР ДВС подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ в условиях автотранспортного предприятия 9. Выполнение комплекса работ по ТР подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ в условиях автотранспортного предприятия 10. Разработка технологического процесса проведения ТР ДВС подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с Руководством по эксплуатации конкретного транспортного средства 11. Разработка технологического процесса проведения ТР подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с Руководством по эксплуатации конкретного транспортного средства 12. Подготовка машин к ремонту 13. Ремонт, сборка, стендовые испытания и регулировка агрегатов и узлов дорожно-строительных машин и тракторов. Выявление и устранение дефектов в процессе ремонта, сборки и испытания агрегатов, узлов машин и тракторов 14. Ремонт ДВС 15. Ремонт коробок передач и ведущих мостов 16. Ремонт ходовой части колёсных машин 17. Ремонт ходовой части гусеничных машин 18. Ремонт металлоконструкций 19. Ремонт гидравлических систем 20. Ремонт тормозных систем	144	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7, КК 9	ПО1, ПО2, ПО3, ПО4, ПО6
Экзамен квалификационный	18		
Всего	1831		

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

Тип и наименование специального помещения	Оснащение специального помещения
Кабинет устройства автомобилей и тракторов	Учебная аудитория для проведения учебных, практических и лабораторных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для проведения курсового проектирования. Рабочее место преподавателя: ноутбук, проектор, аудиосистема, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Комплект тематических плакатов; Учебные пособия: «Передняя подвеска»; «Силовой агрегат ЗМЗ», «Силовой агрегат Камаз»; Штангенциркуль ШЦЦ-1 – 125мм, 0,01мм (цифровой); Микрометр механический 75-100/01мм; Набор ключей и отверток
Кабинет гидравлического и пневматического оборудования дорожных машин	Учебная аудитория для проведения учебных, практических и лабораторных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для проведения курсового проектирования, для практической подготовки. Рабочее место преподавателя: переносной мультимедийный комплекс: ноутбук, экран, проектор, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Комплект тематических плакатов, дидактические материалы; Комплект учебного оборудования "Гидропривод, гидроавтоматика и автоматизация технологических процессов"; Лаборатория учебная "Гидропривод и гидроавтоматика" СГУ-УН-С013-25Л Р-01; Лабораторный стенд "Рабочие процессы приводных муфт" ЛС-РППМ; Лабораторное оборудование для изучения процессов механических передач
Кабинет автомобильных эксплуатационных материалов	Учебная аудитория для проведения учебных, практических и лабораторных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для проведения курсового проектирования, для практической подготовки. Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Макет демонстрационный "Центрифуга», тематические плакаты и таблицы; Весы технические с разновесами; Весы электронные учебные до 2 кг; Весы квадратные; Эксикаторы; Сушилki настенные; Крышка с вытяжкой (для вытяжного шкафа №01380750),

	(200*660*3500 мм; Тигли фарфоровые низкие №3; Шкафы для посуды и оборудования; Шкаф для хранения химических реактивов, (450*900*2100 мм.); Шкафы сушильные; Щипцы тигельные; Шкаф вытяжной с мойкой; Надставка для стола; Вискозиметры ВПЖ; Спиртовки СЛ-2
Кабинет дорожных машин	Учебная аудитория для проведения учебных, практических и лабораторных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для проведения курсового проектирования, для практической подготовки. Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель
Кабинет технического обслуживания и ремонта подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	Учебная аудитория для проведения учебных, практических и лабораторных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для проведения курсового проектирования, для практической подготовки. Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Комплект тематических плакатов; Нутромер индикаторный НИ 6 – 10; Стенд "Система зажигания" (электрифицированный, светодинамический); Стенд "Система смазки" (электрифицированный, светодинамический); Стенд-тренажер для проведения лабораторных работ "Дизельный двигатель внутреннего сгорания МТЗ 80"; Индикатор часового типа ИЧ – 10 кл.1; Микрометр МК – 300 0.01; Наборы инструментов (воротки, ключи, ключи рожковые); Верстак слесарный; Коврики диэлектрические 50х50; Штангенглубиномер ШГЦ-150; Штангенциркули 125мм; Универсальный компрессиметр (для дизельных и карбюраторных ДВС); Индикатор часового типа ИЧ 10 1кл; Учебный тренажер для испытания и регулировки дизельных форсунок; Комплекты плакатов; Учебное пособие (Мост ведущий ВА3 2101); Сканер ошибок электронных систем автомобилей Scan Maitic; Микрометры "МК 25-50 кл.1; Ящик для плакатниц; Ключ рожковый «Сибин» Электронные плакаты по дисциплинам: Строительные машины договор К-278-11 от 15.07.2011, срок действия: бессрочно

Кабинет технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	Учебная аудитория для проведения учебных, практических и лабораторных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для проведения курсового проектирования, для практической подготовки. Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Комплект тематических плакатов; Нутромер индикаторный НИ 6 – 10; Стенд "Система зажигания" (электрифицированный, светодинамический); Стенд "Система смазки" (электрифицированный, светодинамический); Стенд-тренажер для проведения лабораторных работ "Дизельный двигатель внутреннего сгорания МТЗ 80"; Стенд-планшет "Бензонасос инжекторного двигателя", Стенд-планшет "Бензонасос", Стенд-планшет "Газораспределительный механизм автомобиля ваз-2107", Стенд-планшет "Гидроусилитель рулевого управления", Стенд-планшет "Главный тормозной цилиндр с вакуумным усилителем", Стенд-планшет "карбюратор", Стенд-планшет "масляный насос", Стенд-планшет "привод распределительного вала автомобиля ваз 2101-07", Стенд-планшет "редуктор рулевой ваз-2101-07", Стенд-планшет "система смазки поршневого ДВС легкового автомобиля", Стенд-планшет "Электроусилитель рулевого управления" Индикатор часового типа ИЧ – 10 кл.1; Микрометр МК – 300 0.01; Наборы инструментов (воротки, ключи, ключи рожковые); Верстак слесарный; Коврики диэлектрические 50х50; Штангенглубиномер ШГЦ-150; Штангенциркули 125мм; Универсальный компрессиметр (для дизельных и карбюраторных ДВС); Индикатор часового типа ИЧ 10 1кл; Учебный тренажер для испытания и регулировки дизельных форсунок; Комплекты плакатов; Учебное пособие (Мост ведущий ВАЗ 2101); Сканер ошибок электронных систем автомобилей ScanMatic; Микрометры "МК 25-50 кл.1; Ящик для плакатниц; Ключ рожковый «Сибин»
Лаборатория двигателей внутреннего сгорания	Учебная аудитория для проведения учебных, практических и лабораторных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для проведения курсового

	проектирования. Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Стенд – тренажер "Система зажигания и энергосбережения автомобиля"; Стенд – тренажер "Система управления и питания инжекторного двигателя"; Стенд лабораторный "Стеклоочиститель и омыватель автомобиля"; Стенд лабораторный "Система освещения и сигнализации легкового автомобиля"; Стенд лабораторный "Система бортового контроля автомобиля"; Модуль лабораторный для проведения лабораторных работ "Исследование характеристик регулятора холостого хода инжекторных систем питания и управления ДВС"; Модуль лабораторный "Исследование характеристик индуктивного датчика положения коленчатого вала"; Модуль лабораторный "Исследование характеристик датчика температуры охлаждающей жидкости"; Модуль лабораторный "Исследование характеристик датчика Холла и микроконтроллера бесконтактной системы зажигания с нормируемым временем накопления энергии в катушке зажигания"; Мультиметр МУ-68; Модуль лабораторный для проведения лабораторных работ "Исследование принципа работы реле регуляторов системы энергосбережения автомобилей"; Комплект плакатов
Лаборатория электрооборудования автомобилей и дорожных машин	Учебная аудитория для проведения учебных, практических и лабораторных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для проведения курсового проектирования, для практической подготовки. Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Стенд – тренажер "Система зажигания и энергосбережения автомобиля"; Стенд – тренажер "Система управления и питания инжекторного двигателя"; Стенд лабораторный "Стеклоочиститель и омыватель автомобиля"; Стенд лабораторный "Система освещения и сигнализации легкового автомобиля"; Стенд лабораторный "Система бортового контроля автомобиля"; Модуль лабораторный для проведения лабораторных работ "Исследование характеристик регулятора холостого хода инжекторных систем питания и управления ДВС"; Модуль лабораторный "Исследование характеристик индуктивного датчика положения коленчатого вала"; Модуль лабораторный "Исследование характеристик датчика температуры охлаждающей жидкости"; Модуль лабораторный "Исследование характеристик датчика Холла и микроконтроллера бесконтактной системы зажигания с нормируемым временем накопления энергии в катушке зажигания"; Мультиметр МУ-68;

	Модуль лабораторный для проведения лабораторных работ "Исследование принципа работы реле регуляторов системы энергосбережения автомобилей"; Комплект плакатов
Лаборатория ремонта автомобилей и дорожных машин	Учебная аудитория для проведения учебных, практических и лабораторных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для проведения курсового проектирования, для практической подготовки. Рабочее место преподавателя: ноутбук, проектор, аудиосистема, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Комплект тематических плакатов, макет "Силовой агрегат, а/м Волга», макеты "КПП легкового автомобиля"; Учебные пособия:(«Передняя подвеска»; «Силовой агрегат ЗМЗ», «Силовой агрегат Камаз»); Штангенциркуль ШЦЦ-1 – 125мм, 0,01мм (цифровой); Микрометр "MATRIX" механический 75-100/01мм; Набор ключей и отверток
Мастерская технического обслуживания и ремонт автомобилей и дорожных машин	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для учебных практик, для практической подготовки. Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, переносной мультимедийный комплекс: экран, проектор, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Учебный комплект "Коробка передач грузового автомобиля"; Адаптер 2 колесный (4 точечный); Верстаки; Газоанализатор "Аскон-01"; Домкрат трансмиссионный; Кантователи двигателя АЕ&Т 63003; Комплекс автодиагностики ; Комплекс компьютерный диагностический МТ 10КМ Плюс; Компрессор HYUNDAI HY 2550; Кран гидравлический; Двигатель, колеса, комплект электрооборудования, коробка передач, полуось передняя (шрус), стойка передняя, сцепление, тормозная система, амортизаторы, рулевое управление, подвески передняя и задняя, кузов автомобиля Фольксваген; Круг поворотный для стенда (комплект); Пластины для стенда (подвижные); Пресс напольный; Стенды поворотные КАМАЗ; Стенд проверки электрооборудования (модель Э242); Установка для слива масла; Установка УЗД-2 запуска; Установка шиномонтажная электропневматическая С601(стенд); Устройство пуско-зарядное ENERGO 430; Двигатель в сборе ГАЗ 2705; Двигатель ГАЗ 3110; Двигатель УАЗ 31512; Зажимы для стопорных колец "АВТОДЕЛО"

	Измеритель давления масла МасломерПлюс; Учебное пособие (Двигатель машины ЗИЛ-130); Учебное пособие (Задний мост машины ГАЗ-53) -; Комплект электрооборудования; Штангенциркули; Стробоскоп + тахометр мультитроникс М2; Стробоскоп ASTROL5 -; Съемник трехлапый "АВТОДЕЛО" серповидный; Коробки передач; Микрометр; Мосты задние; Мост передний; Наборы головок универсальные; Наборы щупов "Мастерской" №-2 (0,02....0,50мм); Наборы щупов "Мастерской" №-3 (0,55.....1,00 мм); Учебное пособие (Коробка передач машины ЗИЛ-130); Учебное пособие (легковой седан ГАЗ 2410); Учебное пособие (легковой седан ГАЗ-31029); Компрессометр универсальный измеритель в шестнадцати клапанных двигателях. 406, Волга, Газель; Компрессометр универсальный измеритель в шестнадцати клапанных двигателях ВАЗ 2110-2112; Учебное пособие (Передний мост машины ГАЗ-53); Стенд ремонта двигателя внутреннего сгорания; Съемники масляных фильтров; Съемник рулевых тяг; Съемники рулевых тяг "АВТОДЕЛО" универсальные, h=40-50мм, A=19мм; Съемник трёхлапый; Рассухариватель; Рассухариватель клапанов "АВТОДЕЛО" универсальный; Магниты телескопические; Наборы трубок Force F-50721; Зеркала на гибком стержне; Правка для жестяных работ многофункциональная Jonneswey AG010140 3в 1; Приспособление Licota ATE-4003 для разжима тормозных суппортов; Приспособления для разжима тормозных суппортов Licota ATE-4003; Рубанок рихтовочный; Стеклодомкрат JTC-3118 12 кг набор из 2-х штук; Стетоскопы механические; Двери ВАЗ 2109 задние, левые; Вентиляторы на штативе для вытяжки выхлопных газов (1900 м/час) MFS-0,9 Trommeiber Стойки трансмиссионные Стапель для кузовного ремонта Подъемники для слесарных работ Автомобильные диагностические базовые К-т «Сканматик PRO» , Стяжка пружин SD 1204; Комплект: подъемник и стенд для сход-развала, Тумба инструментальная Aist 0-901309 ; Вулканизатор настольный RV20-B Газоанализатор Набор слесарно-монтажный в кейсе "ЗУБР" Эксперт 58 предметов; Набор торцевых головок; Набор торцевых головок "KRAFTOOL EXPERT QUALITAT" Super Lock 82 предмета; Набор инструментов "JonnesWay" 127предметов, 1/2", 1/4", Комплект ключей; Набор инструментов Набор с гайковертом пневматическим LICOTA ACK-B1001с Поршневой компрессор C415M6-7,5/10
Мастерская сварочная	Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор,

	экран. рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Рабочие кабинки; Выпрямители сварочные переносные инверторного типа;
Полигон учебно- натурных образцов автомобилей и дорожных машин	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для учебных практик, для практической подготовки. Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, переносной мультимедийный комплекс: экран, проектор, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Учебный комплект "Коробка передач грузового автомобиля"; Адаптер 2 колесный (4 точечный); Верстаки ; Газоанализатор "Аскон-01"; Домкрат трансмиссионный; Кантователи двигателя АЕ&Т 63003; Комплекс автодиагностики КАД-300; Комплекс компьютерный диагностический МТ 10КМ Плюс; Компрессор HYUNDAI HY 2550; Кран гидравлический; Двигатель, колеса, комплект электрооборудования, коробка передач, полуось передняя (шрус), стойка передняя, сцепление, тормозная система, амортизаторы, рулевое управление, подвески передняя и задняя, кузов автомобиля Фольксваген; Круг поворотный для стенда (комплект); Пластины для стенда (подвижные); Пресс напольный; Стенды поворотные КАМАЗ; Стенд проверки электрооборудования (модель Э242); Установка для слива масла; Установка УЗД-2 запуска; Установка шиномонтажная электропневматическая С601(стенд); Устройство пуско-зарядное ENERGO 430; Двигатель в сборе ГАЗ 2705; Двигатель ГАЗ 3110; Двигатель УАЗ 31512; Зажимы для стопорных колец "АВТОДЕЛО"; Измеритель давления масла МасломерПлюс; Учебное пособие (Задний мост машины ГАЗ-53) -; Комплект электрооборудования; Штангенциркули; Стробоскоп + тахометр мультитроникс М2; Стробоскоп ASTROL5 -; Съемник трехлапый "АВТОДЕЛО" серповидный; Коробки передач; Микрометр; Мосты задние; Мост передний; Наборы головок универсальные; Наборы щупов "Мастерской" №-2 (0,02....0,50мм);

	Наборы щупов "Мастерской" №-3 (0,55.....1,00 мм); Учебное пособие (Коробка передач машины ЗИЛ-130); Учебное пособие (легковой седан ГАЗ 2410); Учебное пособие (легковой седан ГАЗ-31029); Компрессометр универсальный измеритель в шестнадцати клапанных двигателях. 406, Волга, Газель; Компрессометр универсальный измеритель в шестнадцати клапанных двигателях ВАЗ 2110-2112; Учебное пособие (Передний мост машины ГАЗ-53); Стенд ремонта двигателя внутреннего сгорания; Съемники масляных фильтров; Съемник рулевых тяг; Съемники рулевых тяг "АВТОДЕЛО" универсальные, h=40-50мм, A=19мм; Съемник трёхлапый; Рассухариватель; Рассухариватель клапанов "АВТОДЕЛО" универсальный; Магниты телескопические; Наборы трубцин Force F-50721; Зеркала на гибком стержне; Правка для жестяных работ многофункциональная Jonneswey AG010140 3в 1; Приспособление Licota ATE-4003 для разжима тормозных суппортов; Приспособления для разжима тормозных суппортов Licota ATE-4003; Рубанок рихтовочный; Стеклодомкрат JTC-3118 12 кг набор из 2-х штук; Стетоскопы механические; Двери ВАЗ 2109 задние, левые; Крыло ВАЗ 2109 переднее левое; Порог 2109 левый; Накидки защитные на крыло 100x27см; Микрометр МК 100-1; Стойка для микрометров NORGAU NSM -50; Набор слесарно-монтажный в кейсе "ЗУБР" Эксперт 58 предметов; Набор торцевых головок; Набор торцевых головок "KRAFTOOL EXPERT QUALITAT" Super Lock 82 предмета; Комплект ключей; Набор инструментов Набор с гайковертом пневматическим LICOTA ACK-B1001с Поршневой компрессор C415M6-7,5/10
--	--

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы Не старше 2019 года

Основные источники:

1. Полосин, М.Д. Осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин [Электронный ресурс] : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / М. Д. Полосин. - 2-е изд., стер. - Москва : Издательский центр "Академия", 2019. - 240 с. - Режим доступа: <https://academia-moscow.ru/reader/?id=368976>. - ISBN 978-5-4468-7690-7

2. Туревский, И. С. Электрооборудование автомобилей : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0697-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1971873> (дата обращения: 08.06.2023). — Режим доступа: по подписке.
3. Шиловский, В. Н. Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Шиловский, А.В. Питухин, В.М. Костюкевич. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3279-0. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111896>
4. Сафиуллин, Р. Н. Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин [Электронный ресурс]: учебник / Р.Н. Сафиуллин, М.А. Керимов, Д.Х. Валеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 484 с. — ISBN 978-5-8114-3671-2. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113915>
5. Уханов, А. П. Конструкция автомобилей и тракторов [Электронный ресурс] : учебник / А.П. Уханов, Д.А. Уханов, В.А. Голубев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-4582-0. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/122188>
6. Чмиль, В. П. Гидропневмоавтоматика транспортно-технологических машин : учебное пособие / В. П. Чмиль. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-2042-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212633> (дата обращения: 29.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Масленников, Р. Р. Автомобили и тракторы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.Р. Масленников, В.Н. Ермак, А.В. Кудреватых. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2019. — 104 с. — ISBN 978-5-00137-061-1. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/122217>
8. Ивановский, Ю. К. Основы теории гидропривода / Ю. К. Ивановский, К. П. Моргунов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 200 с. — ISBN 978-5-507-45649-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/277067> (дата обращения: 29.06.2023).
9. Стуканов, В. А. Автомобильные эксплуатационные материалы. Лабораторный практикум : учебное пособие / В.А. Стуканов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0722-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=362125>

Дополнительные источники:

1. Головин, С. Ф. Технический сервис транспортных машин и оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Ф. Головин. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 282 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=333633>
2. Доценко, А. И. Строительные машины [Электронный ресурс] : учебник / А.И. Доценко, В.Г. Дронов. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 533 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=326183>
3. Лепешкин, А. В. Гидравлика и гидропневмопривод. Гидравлические машины и гидропневмопривод [Электронный ресурс] : учебник / А.В. Лепешкин, А.А. Михайлин, А.А. Шейпак. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 446 с. — Режим доступа : <https://new.znanium.com/read?id=329937>
4. Уханов, А.П. Специализированная и специальная автомобильная техника [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.П. Уханов, Д.А. Уханов, М.В. Рыблов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-4223-2. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/116354>

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)
 MS Office 2007
 7 Zip

Электронные плакаты по дисциплинам: Устройство автомобиля договор К-278-11 от 15.07.2011, срок действия: бессрочно

Электронные плакаты по дисциплинам: Тракторы договор К-278-11 от 15.07.2011, срок действия: бессрочно

Электронные плакаты по дисциплинам: Электрооборудованию автомобилей договор К-278-11 от 15.07.2011, срок действия: бессрочно

Электронные плакаты по дисциплинам: Гидравлика и гидропривод договор К-278-11 от 15.07.2011, срок действия: бессрочно

Специализированное ПО:CD с системой моделирования пневматических, гидравлических и электрических систем "AUTOSIM-200"(учебная версия -1 лицензия) договор №К-50-18 от 06.07.2018г., срок действия: бессрочно

Электронные плакаты по дисциплинам: Допуски и технические измерения договор К-278-11 от 15.07.2011, срок действия: бессрочно

Электронные плакаты по дисциплинам: Автомобильные эксплуатационные материалы договор К-278-11 от 15.07.2011, срок действия: бессрочно

Электронные плакаты по дисциплинам: Строительные машины договор К-278-11 от 15.07.2011, срок действия: бессрочно

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

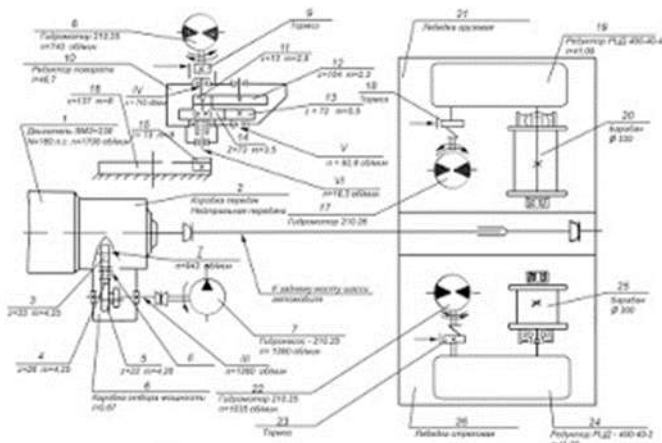
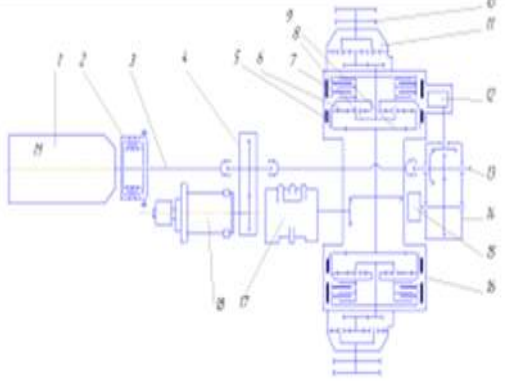
Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по учебной дисциплине, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта творческой деятельности.

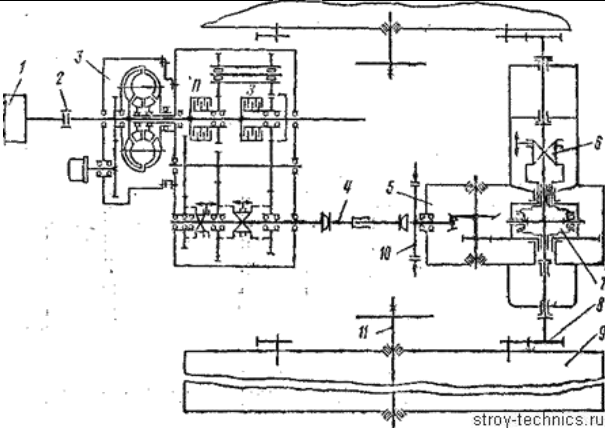
В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: проверка выполненной работы преподавателем, семинарские занятия, тестирование, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ и др.

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
1	Раздел I. Организация технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ / Тема 1.1 Устройство двигателей внутреннего сгорания	Вид задания: Практическое задание «Устройство двигателей внутреннего сгорания» Текст задания: 1. Внимательно прочитайте задание. 2. Письменно ответьте на поставленные вопросы по вариантам. 3. При ответах можно воспользоваться плакатами по устройству ДВС. Цель: углубить знания устройства двигателей внутреннего сгорания Рекомендации по выполнению задания: <u>КШМ</u> 1. В какой последовательности производится затяжка головки цилиндров. 2. Перечислите элементы поршневой группы. 3. Назначение поршневого пальца, место его установки и маркировка. 4. Виды поршневых колец и назначение. <u>ГРМ</u> 1. Перечислите состав ГРМ. 2. Перекрытие клапанов – это <u>СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ</u> 1. Способы охлаждения: 2. Причины перегрева: 3. Назначение парового клапана в паровоздушной крышке. <u>СИСТЕМА СМАЗКИ</u> 1. Расшифровать маркировку- М10Г1. 2. Какой клапан устанавливается после масляного насоса

		3. Сколько должна вращаться центрифуга после окончания работы двигателя? 4. Запишите назначение – масляного насоса. СИСТЕМА ПИТАНИЯ 1. По какому «числу» определяется топливо (бензин, дт) 2. Сколько степеней очистки воздуха у трактора МТЗ 82 3. Какой вид ТНВД у трактора МТЗ 82 4. Сколько форсунок может обслуживать 1 секция распределительного насоса Критерии оценки: «отлично» - вопросы раскрыты полно, изложение материала логично, выводы аргументированы, использована актуальная литература, работа правильно оформлена. «хорошо» - в работе есть 2-3 ошибки, изложенный материал не противоречит выводам, в списке источников достаточное количество позиций, нет грубых ошибок в оформлении. «удовлетворительно»- если одно из заданий раскрыто не полностью, присутствуют логические и фактические ошибки, плохо прослеживается связь между ответом и выводами, в списке литературы много устаревших источников, допущены существенные ошибки в оформлении. «неудовлетворительно»- количество ошибок превышает допустимую норму, в работе отсутствуют выводы или не хватает других структурных элементов, в списке литературы недостаточно источников, работа оформлена не по требованиям																	
2	Раздел 1. Организация технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ / Тема 1.2 Устройство трансмиссии автомобилей и тракторов	Вид задания: Тестирование «Устройство трансмиссии автомобилей и тракторов» Текст задания: 1. Внимательно прочитайте задание. 2. Выберите правильный ответ по вариантам. 3. При ответах можно воспользоваться плакатами по устройству трансмиссии. Цель: закрепить знания устройства трансмиссии автомобилей и тракторов Рекомендации по выполнению задания: Тест размещен на образовательном портале (newlms.magtu.ru) в соответствующем курсе. В пояснении к тесту даны рекомендации по подготовке к тесту, включая перечень необходимой литературы. Тест носит обучающий характер. Вы можете походить его бесчисленное количество раз. Если вы затрудняетесь ответить на вопрос, вы всегда можете обратиться к подсказкам. Критерии оценки: Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Процент результативности (правильных ответов)</th><th colspan="2">Качественная оценка уровня подготовки</th></tr> <tr> <th>балл (отметка)</th><th>Вербальный аналог</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90 ÷ 100</td><td>5</td><td>отлично</td></tr> <tr> <td>80 ÷ 89</td><td>4</td><td>хорошо</td></tr> <tr> <td>70 ÷ 79</td><td>3</td><td>удовлетворительно</td></tr> <tr> <td>менее 70</td><td>2</td><td>неудовлетворительно</td></tr> </tbody> </table>	Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки		балл (отметка)	Вербальный аналог	90 ÷ 100	5	отлично	80 ÷ 89	4	хорошо	70 ÷ 79	3	удовлетворительно	менее 70	2	неудовлетворительно
Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки																		
	балл (отметка)	Вербальный аналог																	
90 ÷ 100	5	отлично																	
80 ÷ 89	4	хорошо																	
70 ÷ 79	3	удовлетворительно																	
менее 70	2	неудовлетворительно																	
3	Раздел 1. Организация технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных	Вид задания: Кейс задание по теме «Ходовая часть» Текст задания: <i>Текст задания</i> Гусеничный бульдозер Б-10 выполнял работы по выравниванию дорожного полотна при строительстве новой дороги. Во время работы с движителя бульдозера слетела гусеница. <i>Условия выполнения задания</i> 1. Вам необходимо определить причину неисправности. 2. Записать порядок разборки гусеницы. 3. Порядок натяжения гусеницы. 4. Порядок установки гусеницы направляющие катки. 5. Порядок регулировки гусеничной цепи на бульдозере Б-10.																	

	мастерских и на месте выполнения работ / Тема 1.3 Ходовая часть	Критерии оценки: «отлично» вопросы раскрыты полно, изложение материала логично, выводы аргументированы, использована актуальная литература, работа правильно оформлена. «хорошо» в работе есть 2-3 ошибки, изложенный материал не противоречит выводам, в списке источников достаточное количество позиций, нет грубых ошибок в оформлении. «удовлетворительно», если одно из заданий раскрыто не полностью, присутствуют логические и фактические ошибки, плохо прослеживается связь между ответом и выводами, в списке литературы много устаревших источников, допущены существенные ошибки в оформлении. «неудовлетворительно» количество ошибок превышает допустимую норму, в работе отсутствуют выводы или не хватает других структурных элементов, в списке литературы недостаточно источников, работа оформлена не по требованиям.
4	Раздел 1. Организация технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ / Тема 1.4 Системы управления	Вид задания: Контрольная работа по теме «Устройство и работа системы управления автомобилей и тракторов» Задание: 1.Внимательно прочитайте задание. 2.Зарисуйте схему многодисковой фрикционной муфты поворота трактора, опишите ее работу. 3.Зарисуйте схему гидропривода тормозной системы автомобиля, опишите ее работу. 4.Зарисуйте схему пневматической тормозной системы автомобиля, опишите ее работу. Критерии оценки: «отлично» вопросы раскрыты полно, изложение материала логично, выводы аргументированы, работа правильно оформлена. «хорошо» в работе есть 2-3 ошибки, изложенный материал не противоречит выводам, в списке источников достаточное количество позиций, нет грубых ошибок в оформлении. «удовлетворительно», если одно из заданий раскрыто не полностью, присутствуют логические и фактические ошибки, плохо прослеживается связь между ответом и выводами, допущены существенные ошибки в оформлении. «неудовлетворительно» количество ошибок превышает допустимую норму, в работе отсутствуют выводы или не хватает других структурных элементов, работа оформлена не по требованиям.
5	Раздел 1. Организация технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ / Тема 2.1 Устройство подъемно-	Вид задания: Составление кинематической схемы силовой трансмиссии автокрана КС 3572 <u>Текст задания.</u> 1.Вам необходимо изучить схему силовой передачи крутящего момента от двигателя до крюковой обоймы крана. 2. Сопоставить передающие элементы крутящего момента крана с условными обозначениями различных элементов механизмов. 3.Начертить кинематическую схему силовой трансмиссии автокрана КС 3572. 4.Прочитать составленную схему и работу силовой трансмиссии крана. <u>Рекомендации по выполнению задания.</u> Кинематическая схема автомобильного крана КС 3572

	транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	 Рис.3 Схема кинематическая Скачано с сайта kransevis.org
6	Раздел 1. Организация технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ / Тема 2.1 Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	Вид задания: Составление кинематической схемы силовой трансмиссии бульдозера Б-10М <u>Текст задания.</u> 1. Вам необходимо изучить схему силовой передачи крутящего момента от двигателя до гидравлического мотора бульдозера. 2. Сопоставить передающие элементы крутящего момента бульдозера с условными обозначениями различных элементов механизмов. 3. Начертить кинематическую схему силовой трансмиссии бульдозера Б-10М. 4. Прочитать составленную схему и работу силовой трансмиссии крана. <u>Рекомендации по выполнению задания.</u> Кинематическая схема бульдозера Б-10М 
7	Раздел 1. Организация технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ / Тема 2.1	Вид задания: Составление кинематической схемы силовой трансмиссии асфальтового катка СВ 64В <u>Текст задания.</u> 1. Вам необходимо изучить схему силовой передачи крутящего момента от двигателя до бортовой передачи ведущего вальца. 2. Сопоставить передающие элементы крутящего момента катка с условными обозначениями различных элементов механизмов. 3. Начертить кинематическую схему силовой трансмиссии 4. Прочитать составленную схему и работу силовой трансмиссии асфальтового катка СВ 64В. <u>Рекомендации по выполнению задания.</u> Кинематическая схема асфальтового катка СВ 64В

	Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	 Критерии оценки: «отлично» вопросы раскрыты полно, изложение материала логично, выводы аргументированы, использована актуальная литература, работа правильно оформлена. «хорошо» в работе есть 2-3 ошибки, изложенный материал не противоречит выводам, в списке источников достаточное количество позиций, нет грубых ошибок в оформлении. «удовлетворительно», если одно из заданий раскрыто не полностью, присутствуют логические и фактические ошибки, плохо прослеживается связь между ответом и выводами, допущены существенные ошибки в оформлении. «неудовлетворительно» количество ошибок превышает допустимую норму, в работе отсутствуют выводы или не хватает других структурных элементов, работа оформлена не по требованиям.
8	Раздел 1. Организация технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ / Тема 2.2 Электрические машины и электрооборудование подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	Вид задания: Универсальное и специализированное оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта электрооборудования Текст задания: Эссе на тему: «Что приобрести для работы в мастерской – универсальное или специализированное оборудование и технологическую оснастку для технического обслуживания и ремонта электрооборудования?». Цель: Оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. Рекомендации по выполнению задания: Порядок написания эссе обычно сводится к трем шагам. 1 Вступительная часть. Как и любая письменная работа, эссе содержит вступительную часть или введение. Вступительная часть может содержать формулировку проблемы и ее суть, риторический вопрос, цитату и т.д. 2 Основная часть. В основной части можно привести разные точки зрения по рассматриваемой проблеме, затронуть историю вопроса. Обычно основная часть состоит из нескольких подпунктов, каждый из которых состоит из трех разделов: тезис (доказываемое суждение), обоснование (аргументы, используемые для доказательства тезиса), предварительный вывод (частичный ответ на главный вопрос). Аргументами могут быть различные ситуации из жизни, мнения ученых и т.д. Аргументация может быть построена в следующей последовательности: 1 Утверждение. 2 Пояснение.

		3 Пример. 4 Итоговое суждение. 5 заключение. В заключении объединяются все выводы, сделанные по каждому тезису, заново приводится проблема и делается заключительный вывод. Критерии оценки: «отлично» (15-13 баллов): - содержание работы полностью соответствует теме; - глубоко и аргументировано раскрывается тема, что свидетельствует об отличном знании проблемы и дополнительных материалов, необходимых для ее освещения, умение делать выводы и обобщения; - стройное по композиции, логическое и последовательное изложение мыслей; - четко сформулирована проблема эссе, связно и полно доказывается выдвинутый тезис; - написано правильным литературным и грамотным техническим языком и стилистически соответствует содержанию; - фактические ошибки отсутствуют; - достигнуто смысловое единство текста, дополнительно использующегося материала. - заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части. «хорошо» (12-9 баллов): - достаточно полно и убедительно раскрывается тема с незначительными отклонениями от нее; - обнаруживаются хорошие знания технического материала, и других источников по теме эссе и умение пользоваться ими для обоснования своих мыслей, а также делать выводы и обобщения; - логическое и последовательное изложение текста работы; - четко сформулирован тезис, соответствующий теме эссе; - в основной части логично, связно, но недостаточно полно доказывается выдвинутый тезис; - написано правильным литературным и грамотным техническим языком, стилистически соответствует содержанию; - имеются единичные фактические неточности; - имеются незначительные нарушения последовательности в изложении мыслей; - заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части. «удовлетворительно» (8-5 балла): - в основном раскрывается тема; - дан верный, но односторонний или недостаточно полный ответ на тему; - допущены отклонения от нее или отдельные ошибки в изложении фактического материала; - обнаруживается недостаточное умение делать выводы и обобщения; - материал излагается достаточно логично, но имеются отдельные нарушения последовательности выражения мыслей; - выводы не полностью соответствуют содержанию основной части. «неудовлетворительно» (менее 4 баллов): - тема полностью нераскрыта, что свидетельствует о поверхностном знании; - состоит из путаного пересказа отдельных событий, без вывода и обобщений; - характеризуется случайным расположением материала, отсутствием связи между частями; - выводы не вытекают из основной части; - многочисленные(60-100%) заимствования текста из других источников; - отличается наличием грубых речевых ошибок.
9	Раздел 1. Организация технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ / Тема 2.2 Электрические	Вид задания: Общая диагностика систем электрооборудования ПТСДМиО Текст задания: Кейс «Проблема: в машине новая аккумуляторная батарея разрядилась за один месяц». Цель: Осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию и предложить решения необходимые для устранения данной проблемы. Описание ситуации: К мастеру обратился хозяин новой машины, с его слов произошло, следующее: «При запуске машины после стоянки более 8 часов были затруднения с проворачиванием коленчатого вала стартером хотя пробег на данный момент составляет 65000 км. Сосед по гаражу посоветовал приобрести новый аккумулятор. После установки нового аккумулятора в течении месяца проблем с запуском не было. Затем данная проблема возникла вновь.» Задание: 1 Измерить уровень заряженности аккумуляторной батареи. 2 Измерить уровень утечки тока.

	машины и электрооборудование подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	3 Сравнить уровень утечки тока с нормативным. 4 Составить список работ по техническому обслуживанию после пробега 60 тыс. км. 5 Проверить работоспособность генераторной установки. 6 Проверить работоспособность элементов генераторной установки. 7 Сделать вывод о работоспособности систем энергетического обеспечения и пуска машины. 8 Дать рекомендации по устранению данной проблемы. 9. Разработать технологическую последовательность ремонта генератора. Критерии оценки: 1 Полнота ответа с использованием всей информации из описания ситуации. 2 Обоснованность. 3 Умение оперировать техническими терминами и понятиями Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл: «отлично» – 8-9 баллов; «хорошо» – 6-7 баллов; «удовлетворительно» – 4-5 балла.
10	Раздел 1. Организация технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ / Тема 2.2 Электрические машины и электрооборудование подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	Вид задания: Изучение технологического процесса ремонта якоря стартера Цель работы: изучение технологического процесса ремонта якоря стартера. Порядок проведения работы 1. Изучить устройство якоря стартера, материал изготовления 2. Изучить условия работы якоря стартера 3. Изучить основные дефекты якоря стартера возникающие в процессе работы. 4. Изучить технологический процесса ремонта якоря стартера. Критерии оценки: «отлично» вопросы раскрыты полно, изложение материала логично, выводы аргументированы, использована актуальная литература, работа правильно оформлена. «хорошо» в работе есть 2-3 ошибки, изложенный материал не противоречит выводам, в списке источников достаточное количество позиций, нет грубых ошибок в оформлении. «удовлетворительно», если одно из заданий раскрыто не полностью, присутствуют логические и фактические ошибки, плохо прослеживается связь между ответом и выводами, допущены существенные ошибки в оформлении. «неудовлетворительно» количество ошибок превышает допустимую норму, в работе отсутствуют выводы или не хватает других структурных элементов, работа оформлена не по требованиям.
11	Раздел 1. Организация технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте	Вид задания: Изучение технологического процесса обкатки и испытания двигателя Цель работы: изучение технологического процесса обкатки и испытания двигателя. Порядок проведения работы 1. Ознакомится с методическим указанием по выполнению работы. 2. Ознакомление со стендом для приработки и испытания двигателя. 3. Ознакомится с двигателем установленным на стенде. 4. Ознакомится с креплением двигателя и способом подключения двигателя испытуемого к электродвигателю стенда. 5. Ознакомится с весовым механизмом стенда. 6. Заправка двигателя топливом, маслом и охлаждающей жидкостью (или проверить заправку). 7. Выполнение холодной приработки через электродвигатель стенда (включение производит лаборант или заведующий лабораторией).

	выполнения работ / Тема 2.2 Электрические машины и электрооборудование подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	8. Выполнение горячей приработки без нагрузки (запуск двигателя осуществляет лаборант или заведующий лабораторией). 9. Выполнение горячей приработки с нагрузкой (выполнение работы возможно условно). Включение и выключение производит лаборант или заведующий лабораторией. Критерии оценки: «отлично» вопросы раскрыты полно, изложение материала логично, выводы аргументированы, использована актуальная литература, работа правильно оформлена. «хорошо» в работе есть 2-3 ошибки, изложенный материал не противоречит выводам, в списке источников достаточное количество позиций, нет грубых ошибок в оформлении. «удовлетворительно», если одно из заданий раскрыто не полностью, присутствуют логические и фактические ошибки, плохо прослеживается связь между ответом и выводами, допущены существенные ошибки в оформлении. «неудовлетворительно» количество ошибок превышает допустимую норму, в работе отсутствуют выводы или не хватает других структурных элементов, работа оформлена не по требованиям.												
1 2	Раздел 1. Организация технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ / Тема 2.3 Гидравлический и пневматический привод подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	Вид задания: Практическое задание «Выбор рабочей жидкости для гидропривода дорожно-строительных машин» Цель: Выбор рабочей жидкости для гидропривода дорожно-строительных машин. Рекомендации по выполнению задания: Рекомендации по выполнению задания: 1. Прочитать с.12 -16 основного источника Ивановский, Ю.К. Основы теории гидропривода / Ю.К. Ивановский, К.П. Моргунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-2955-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/102590 (дата обращения: 27.12.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. Составить таблицу <table><tr><td>Тип рабочей жидкости</td><td>Достоинства</td><td>Недостатки</td><td>Требования, предъявляемые при выборе</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Критерии оценки: «отлично» ставится, если задание выполнено полностью и даны полные ответы в каждой колонке таблицы. «хорошо» ставится, если таблица заполнена полностью, но была допущена одна или две ошибки, либо в ответах на вопросы допущена неточность. «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания (упущены важные требования), либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки. «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.	Тип рабочей жидкости	Достоинства	Недостатки	Требования, предъявляемые при выборе								
Тип рабочей жидкости	Достоинства	Недостатки	Требования, предъявляемые при выборе											
1 3	Раздел 1. Организация технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных	Цель: Выбор рабочей жидкости для гидропривода дорожно-строительных машин. Рекомендации по выполнению задания: Рекомендации по выполнению задания: 3. Прочитать с.12 -16 основного источника Ивановский, Ю.К. Основы теории гидропривода / Ю.К. Ивановский, К.П. Моргунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-2955-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/102590 4. Составить таблицу <table><tr><td>Тип рабочей жидкости</td><td>Достоинства</td><td>Недостатки</td><td>Требования, предъявляемые при выборе</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Тип рабочей жидкости	Достоинства	Недостатки	Требования, предъявляемые при выборе								
Тип рабочей жидкости	Достоинства	Недостатки	Требования, предъявляемые при выборе											

	мастерских и на месте выполнения работ / Тема 2.3 Гидравлический и пневматический привод подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	Критерии оценки: «отлично» ставится, если задание выполнено полностью и даны полные ответы в каждой колонке таблицы. «хорошо» ставится, если таблица заполнена полностью, но была допущена одна или две ошибки, либо в ответах на вопросы допущена неточность «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания (упущены важные требования), либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки. «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.
1 4	Раздел 1. Организация технического обслуживания и ремонта подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ / Тема 2.4 Эксплуатационные материалы	Вид задания: Практическое задание. Техника безопасности и охрана окружающей среды при использовании автомобильных эксплуатационных материалов Текст задания. Изучить тему Техника безопасности и охрана окружающей среды при использовании автомобильных эксплуатационных материалов. Подготовить доклад и презентацию на заданную тему согласно тематике выданной преподавателем. Рекомендации по выполнению задания: Изучить тему используя основную литературу курса на образовательном портале Подготовить презентацию не менее 7 слайдов. Примерные темы для подготовки: «Токсичность бензинов, дизельных топлив, газовых топлив, отработавших газов, масел и специальных жидкостей». «Виды отравлений. Меры профилактики». «Порядок оказания первой помощи при отравлениях». «Пожаро- и взрывоопасность топлив, смазочных материалов, технических жидкостей и лакокрасочных материалов». «Техника безопасности при работе с этилированным бензином, дизельным топливом, сжиженными и сжатыми газами, маслами, смазками, специальными жидкостями и лакокрасочными материалами.» «Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду». «Понятие о предельно допустимых выбросах и предельно допустимых концентрациях». Критерии оценки: Критерии оценки: «отлично» ставится, если задание выполнено полностью, прослеживается полнота и логика раскрытия темы, наличие подкрепляющих доклад слайдов в достаточном объеме «хорошо» ставится, если была допущена одна или две ошибки, либо в ответах на вопросы допущена неточность. «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки. «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено
1 5	Раздел 1. Организация технического обслуживания и ремонта подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных	Вид задания: Практическое задание «Заполнение технологической карты постановки на хранение бульдозера Б-10» Текст задания: Выполните расчетно-графическую работу по заполнению технологической карты постановки на хранение бульдозера Б-10 Цель: систематизация материала; активизация познавательной деятельности. Рекомендации по выполнению задания: 1.Изучить «Руководство по эксплуатации бульдозера Б-10М» раздел 11. Хранение трактора. 2.Изучить «Руководство по эксплуатации бульдозера Б-10М» раздел 7.5 Таблица смазки трактора. 3.Подобрать необходимое оборудование и смазочные материалы для проведения

	мастерских и на месте выполнения работ / Тема 3.1 Основные положения по эксплуатации, обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	работ по постановке трактора на хранение.							
		4.Заполнить технологическую карту постановки на хранение бульдозера Б-10.							
		Длительное хранение в закрытых помещениях и под навесом. Трактор, подлежащий постановке на длительное хранение, должен находиться в технически исправном состоянии. Перед постановкой трактора на хранение следует выполнить операции по подготовке к кратковременному хранению.							
		Таблица-Технологическая карта постановки бульдозера Б-10М на хранение							
		Итоговые трудоемкости – 5,04 чел. час.							
		<table><tr><th>№</th><th>Наименование и содержание работы</th><th>Место выполнения работы</th><th>Число мест или точек</th><th>Трудоемкость Чел. час.</th><th>Приборы, инструмент, приспособления, модель, тип</th><th>Технические требования и указания</th></tr></table>	№	Наименование и содержание работы	Место выполнения работы	Число мест или точек	Трудоемкость Чел. час.	Приборы, инструмент, приспособления, модель, тип	Технические требования и указания
		№	Наименование и содержание работы	Место выполнения работы	Число мест или точек	Трудоемкость Чел. час.	Приборы, инструмент, приспособления, модель, тип	Технические требования и указания	
		Общий осмотр бульдозера (0,43 Чел. час)							
		1	Осмотреть бульдозер, проверить состояние кузова, стекол, оперения, номерных знаков, окраски, механизмы дверей.	Сверху,салон	1	0,2	Визуально	Номерные знаки должны быть читаемы, двери плотно закрываться, стекла без трещин	
		2							
3									
		Критерии оценки: «отлично» ставится, если задание выполнено полностью и даны полные и правильные ответы в каждой колонке таблицы. «хорошо» ставится, если таблица заполнена полностью, но была допущена одна или две ошибки, либо в ответах на вопросы допущена неточность. «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки. «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.							
16	Раздел 1. Организация технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ / Тема 3.2 Основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту	Вид задания: Практическое задание «Заполнение планирующей, учетной и отчетной технической документации по техническому обслуживанию и ремонту машин» Текст задания: Выполните расчетно-графическую работу по заполнению планирующей, учетной и отчетной технической документации по техническому обслуживанию и ремонту машин. Цель: систематизация материала; активизация познавательной деятельности. Рекомендации по выполнению задания: 1.Изучить «Руководство по эксплуатации бульдозера Б-10М» раздел 7.7. Технические требования и рекомендации по выполнению работ при техническом обслуживании трактора Б-10М Т-170. 2.Заполнить технологическую карту проведения ТО-1 Таблица-Технологическая карта проведения ТО-1 Итоговые трудоемкости Б-10М – 5,04 чел. час.							
		<table><tr><th>№</th><th>Наименованиеи содержание работы</th><th>Месо выполне ния работы</th><th>Число мест или точек обслужива ния</th><th>Трудоемко сть Чел. час.</th><th>Приборы, инструмент, приспособле ния, модель, тип</th><th>Техничес кие требован ия и указания</th></tr></table>	№	Наименованиеи содержание работы	Месо выполне ния работы	Число мест или точек обслужива ния	Трудоемко сть Чел. час.	Приборы, инструмент, приспособле ния, модель, тип	Техничес кие требован ия и указания
№	Наименованиеи содержание работы	Месо выполне ния работы	Число мест или точек обслужива ния	Трудоемко сть Чел. час.	Приборы, инструмент, приспособле ния, модель, тип	Техничес кие требован ия и указания			
		Общий осмотр бульдозера (0,43 Чел. час)							
		1	Осмотреть	Сверхву.	1	0,2	Визуально	Номерны	

технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ / Тема 3.4 Основы проектирования зон, участков, мастерских по техническому обслуживанию (ТО) и текущему ремонту (ТР)	Текст задания: Выполните расчетно-графические работы по расчету производственной программы зон, участков, мастерских по ТО и ТР машин».			
	Цель: систематизация материала; активизация познавательной деятельности.			
	Рекомендации по выполнению задания:			
	1.Изучить исходные данные на задание.			
	Произвести расчет годовой и сменной производственной программы, годовой трудоемкости работ в зоне ТО-2 и слесарно-механическом участке, количества производственных рабочих, количества постов в зоне ТО-2 и выбрать метод организации технологического процесса в зоне ТО-2 АТП.			
	№ п/п	Наименование	Условное обозначение	Значение
	1.	Тип подвижного состава (марка, модель)	КамАЗ 65111 Самосвал	
	2.	Среднесписочное количество автомобилей, ед	A _{СП}	115
	3.	Среднесуточный пробег автомобиля, км	L _{сс}	320
	4.	Количество рабочих дней в году	D _{РГ}	305
	5.	Коэффициент технической готовности	α _т	0,87
	6.	Категория условий		II
	7.	Природно-климатические условия		Теплый-влажный
	8.	Условия хранения ПС		Закрытое хранение
9.	Коэффициент, учитывающий снижение использования	K _и	0,94	
1. Выбрать нормативные периодичности технического обслуживания и капитального ремонта, коэффициенты корректирования для заданной модели автомобиля согласно таблице №1.				
2. Скорректировать нормативные периодичности ТО и КР.				
3. Выбрать нормативные трудоемкости по ТО и ТР для заданного автомобиля.				
4. Скорректировать нормативные трудоемкости по условиям эксплуатации.				
5. Определить коэффициент использования автомобилей, по формуле: α _и = (D _{РГ} /365) · α _т · K _и .				
6. Определить годовую пробег автомобилей, по формуле: Σ L _Г = 365 · A _{СП} · L _{сс} · α _и (км)				
7. Определить годовую производственную программу по ЕО _с , ЕО _т , ТО-1, ТО-2, Д-1, Д-2.				
8. Определить сменную производственную программу по ЕО _с , ЕО _т , ТО-1, ТО-2.				
19. Определить общую годовую трудоемкость работ ТР, в зонах ТО (T ^Г _{ЕОс} , T ^Г _{ЕОт} , T ^Г _{СПР(1)} , T ^Г _{ТО-1} , T ^Г _{СПР(2)} , T ^Г _{ТО-2} , T ^Г _{Д-1} , T ^Г _{Д-2}).				
10. Определить годовую трудоемкость работ в сварочном участке.				
11. Определить количество производственных рабочих в зоне ТО–2.				
12. Определить количество рабочих в слесарно-механическом участке.				
13. Провести расчет количества постов зоны ТО–2.				
14. Выбрать метод организации технологического процесса в зоне ТО–2 и обосновать это решение.				
Критерии оценки:				
«отлично» ставится, если задание выполнено полностью и даны полные и правильные ответы в каждой колонке таблицы.				
«хорошо» ставится, если таблица заполнена полностью, но была допущена одна				

		или две ошибки, либо в ответах на вопросы допущена неточность. « удовлетворительно » ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки. « неудовлетворительно » ставится, если задание не выполнено.
1 9	Раздел 1. Организация технического обслуживания и ремонта подъемно- транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ / Тема 4.1 Основные положения по ремонту автомобилей, дорожных машин и оборудования	Вид задания: Практическое задание «Дефектовка коленчатого вала с составлением дефектовочной ведомости» Текст задания: Изучить методику дефектовке коленчатого вала Рекомендации по выполнению задания: Задание выполнить на листах формата А4 в виде таблицы(последовательности) выполнения работ. Критерии оценки приведены ниже. Практическое задание. Ремонт системы охлаждения Текст задания. Изучить перечень работ и последовательность их выполнения. Рекомендации по выполнению задания: Задание выполнить на листах формата А4 в виде таблицы(последовательности) выполнения работ. Критерии оценки: « Отлично »- работа выполнена в полном объеме, ошибок нет. « Хорошо »- работа выполнена в полном объеме, допущены незначительные ошибки. « Удовлетворительно »- работа выполнена в не полном объеме, допущены незначительные ошибки. « Неудовлетворительно »- работа не выполнена Практическое задание. Ремонт системы смазки двигателей Текст задания: Изучить перечень работ и последовательность их выполнения. Рекомендации по выполнению задания: Задание выполнить на листах формата А4 в форме таблицы (последовательности). Критерии оценки: « Отлично »- работа выполнена в полном объеме, ошибок нет. « Хорошо »- работа выполнена в полном объеме, допущены незначительные ошибки. « Удовлетворительно »- работа выполнена в не полном объеме, допущены незначительные ошибки. « Неудовлетворительно »- работа не выполнена
2 0	Раздел 1. Организация технического обслуживания и ремонта подъемно- транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ / Тема 4.2 Способы и методы восстановления деталей машин, технологические процессы их	Вид задания: Практические задания «Ремонт системы охлаждения», «Ремонт системы смазки двигателей», «Ремонт топливной аппаратуры дизельных двигателей», «Ремонт тормозных систем» Текст задания. Изучить перечень работ и последовательность их выполнения. Рекомендации по выполнению задания: Задание выполнить на листах формата А4 в форме таблицы(последовательности). Критерии оценки: « Отлично »- работа выполнена в полном объеме, ошибок нет. « Хорошо »- работа выполнена в полном объеме, допущены незначительные ошибки. « Удовлетворительно »- работа выполнена в не полном объеме, допущены незначительные ошибки. « Неудовлетворительно »- работа не выполнена

	восстановления																																									
2 1	Раздел 1. Организация технического обслуживания и ремонта подъемно- транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ / Тема 4.3 Основы технического нормирования при техническом обслуживании и ремонте машин	Вид задания: Практическое задание «Нормирование работ по техническому обслуживанию и ремонту машин» Цель: систематизация материала; активизация познавательной деятельности. Текст задания: 1. Изучить исходные данные на задание. 2. Произвести расчет годовой и сменной производственной программы, годовой трудоемкости работ в зоне ТО-2 и слесарно-механическом участке, количества производственных рабочих, количества постов в зоне ТО-2 и выбрать метод организации технологического процесса в зоне ТО-2 АТП. <table><tr><th>№ п/п</th><th>Наименование</th><th>Условное обозначение</th><th>Значение</th></tr><tr><td>1.</td><td>Тип подвижного состава (марка, модель)</td><td>КамАЗ 65111 Самосвал</td><td></td></tr><tr><td>2.</td><td>Среднесписочное количество автомобилей, ед</td><td>A_{СП}</td><td>115</td></tr><tr><td>3.</td><td>Среднесуточный пробег автомобиля, км</td><td>L_{сс}</td><td>320</td></tr><tr><td>4.</td><td>Количество рабочих дней в году</td><td>D_{РГ}</td><td>305</td></tr><tr><td>5.</td><td>Коэффициент технической готовности</td><td>α_т</td><td>0,87</td></tr><tr><td>6.</td><td>Категория условий</td><td></td><td>II</td></tr><tr><td>7.</td><td>Природно-климатические условия</td><td></td><td>Теплый-влажный</td></tr><tr><td>8.</td><td>Условия хранения ПС</td><td></td><td>Закрытое хранение</td></tr><tr><td>9.</td><td>Коэффициент, учитывающий снижение использования</td><td>K_и</td><td>0,94</td></tr></table> Рекомендации по выполнению задания: 1. Выбрать нормативные периодичности технического обслуживания и капитального ремонта, коэффициенты корректирования для заданной модели автомобиля согласно таблице №1. 2. Скорректировать нормативные периодичности ТО и КР. 3. Выбрать нормативные трудоемкости по ТО и ТР для заданного автомобиля. 4. Скорректировать нормативные трудоемкости по условиям эксплуатации. 5. Определить коэффициент использования автомобилей, по формуле: α_и = (D_{РГ}/365) · α_т · K_и. 6. Определить годовую пробег автомобилей, по формуле: Σ L_Г = 365 · A_{СП} · L_{сс} · α_и(км) 7. Определить годовую производственную программу по ЕО_с, ЕО_т, ТО-1, ТО-2, Д-1, Д-2. 8. Определить сменную производственную программу по ЕО_с, ЕО_т, ТО-1, ТО-2. 9. Определить общую годовую трудоемкость работ ТР, в зонах ТО (T^Г_{ЕОс}, T^Г_{ЕОт}, T^Г_{СП.Р(1)}, T^Г_{ТО-1}, T^Г_{СП.Р(2)}, T^Г_{ТО-2}, T^Г_{Д-1}, T^Г_{Д-2}). 10. Определить годовую трудоемкость работ в сварочном участке. 11. Определить количество производственных рабочих в зоне ТО–2. 12. Определить количество рабочих в слесарно-механическом участке. 13. Провести расчет количества постов зоны ТО–2. 14. Выбрать метод организации технологического процесса в зоне ТО–2 и обосновать это решение. Критерии оценки: «отлично» ставится, если задание выполнено полностью и даны полные и правильные ответы в каждой колонке таблицы.	№ п/п	Наименование	Условное обозначение	Значение	1.	Тип подвижного состава (марка, модель)	КамАЗ 65111 Самосвал		2.	Среднесписочное количество автомобилей, ед	A _{СП}	115	3.	Среднесуточный пробег автомобиля, км	L _{сс}	320	4.	Количество рабочих дней в году	D _{РГ}	305	5.	Коэффициент технической готовности	α _т	0,87	6.	Категория условий		II	7.	Природно-климатические условия		Теплый-влажный	8.	Условия хранения ПС		Закрытое хранение	9.	Коэффициент, учитывающий снижение использования	K _и	0,94
№ п/п	Наименование	Условное обозначение	Значение																																							
1.	Тип подвижного состава (марка, модель)	КамАЗ 65111 Самосвал																																								
2.	Среднесписочное количество автомобилей, ед	A _{СП}	115																																							
3.	Среднесуточный пробег автомобиля, км	L _{сс}	320																																							
4.	Количество рабочих дней в году	D _{РГ}	305																																							
5.	Коэффициент технической готовности	α _т	0,87																																							
6.	Категория условий		II																																							
7.	Природно-климатические условия		Теплый-влажный																																							
8.	Условия хранения ПС		Закрытое хранение																																							
9.	Коэффициент, учитывающий снижение использования	K _и	0,94																																							

		«хорошо» ставится, если таблица заполнена полностью, но была допущена одна или две ошибки, либо в ответах на вопросы допущена неточность. «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки. «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.
--	--	--

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Формой итоговой аттестации по профессиональному модулю является экзамен квалификационный.

4.1 Текущий контроль:

Контролируемые результаты (практический опыт, умения, знания)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
ПК 2.1 Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов		
ПО1. ПО2. ПО4. ПО5. ПО6. ПО7. У01.2 У01.5 У01.4 У01.6 У01.7 У02.3 У02.2 У02.7 У03.4 У04.6 У04.11 У05.2 У06.3 У07.1 У07.2 У09.1 У09.2	Виды работ по практике	
У1. У2. У3. У4. У5. У6. У7. У12. У13. У17. У18. У19. У01.7 У02.3 У07.2 У09.1 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 39. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 317. 319. 320. 321 301.3 302.3 303.1 303.3 303.5 305.7 306.5 307.1 307.3 307.4 309.1	Практические задания Лабораторные работы Практические работы Контрольная работа Тест	
ПК 2.2 Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования		
ПО6	Виды работ по практике	
34. 35. 317. 318. 305.7, 305.8 У3. У4. У9. У10. У11 У12. У14. У15. У16.	Контрольная работа Практические задания Лабораторные работы Практические работы	
ПК 2.3 Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования		
ПО4. ПО6. У01.5 У01.6 У02.3 У02.2 У02.7 У03.4 У04.11 У05.2 У06.3 У07.2 У09.1 У09.2	Виды работ по практике	
37. 314. 315. 316. 317. 319 320. 321. 301.3 302.3 303.1 303.3 303.5 305.7 306.5 307.1 307.3 307.4 309.1 У3. У3. У12. У14. У15. У16. У18.	Лабораторные работы Практические работы	
ПК 2.4 Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования		
ПО3 У5. У6. У7. У8. У01.2 У01.5 У01.4 У01.6 У01.7 У02.3 У06.2 У07.1 У07.2 У09.1 У09.2	Виды работ по практике	
34. 35. 38. 319. 322.	Тест	

301.3 3 02.3 303.3 305.7 307.1 307.4 309.1	Лабораторные работы Практические работы	
--	--	--

4.2 Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации	Семестр
ПМ.02	Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ	Экзамен квалификационный	8
МДК.02.01	Устройство автомобилей, тракторов их составных частей	Экзамен	4
МДК.02.02	Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	Экзамен	6
МДК.02.03	Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	Экзамен Курсовой проект Дифференцированный зачет	6,7 7 8
МДК.02.04	Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	Экзамен Дифференцированный зачет	7 8
УП.02.01	Учебная практика	Зачет	4
ПП.02.01	Производственная практика (по профилю специальности)	Зачет	6,8

4.2.1 Оценочные средства для экзамена по МДК.02.01 Устройство автомобилей, тракторов их составных частей

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
31. 32. , 39, 310, 311 301.3 3 02.3 303.1 303.3 303.5 305.7 306.5 307.1 307.3 307.4	Теоретические вопросы по содержанию курса 1. Общие сведения о двигателях. Рабочие циклы двигателей 2. Кривошипно-шатунный механизм (КШМ) – назначение, устройство, принцип работы 3. Механизм газораспределения (ГРМ) – назначение, устройство, принцип работы 4. Система охлаждения – назначение, устройство, принцип работы 5. Система смазки – назначение, устройство, принцип работы 6. Система питания двигателей с искровым зажиганием (бензиновых и газовых) – назначение, устройство, принцип работы 7. Система питания дизельных двигателей – назначение, устройство, принцип работы 8. Общее устройство трансмиссии. 9. Сцепление. 10. Механические коробки передач. 11. Планетарные коробки передач. Гидромеханическая трансмиссия. 12. Раздаточные коробки. 13. Карданная передача.

	14. Главная передача, дифференциал, полуось. Типы, устройство, работа. 15. Ведущие мосты автомобилей и колёсных тракторов 16. Ведущие мосты гусеничных тракторов. Механизмы поворота: бортовые фрикционы. 17. Ведущие мосты гусеничных тракторов. Планетарный механизм поворота (ПМП) 18. Несущая система. Рама автомобиля, осто́в трактора 19. Передняя ось автомобилей и колёсных тракторов. Углы установки управляемых колёс 20. .Ходовая часть колёсных машин: подвеска 21. .Ходовая часть колёсных машин: колёсный движитель. 22. .Ходовая часть гусеничных машин. 23. Рулевое управление автомобилей и колёсных тракторов 24. Усилители руля 25. Механизм управления гусеничными тракторами 26. Тормозное управление с гидравлическим приводом тормозов 27. Тормозное управление с пневматическим приводом тормозов 28. Рабочее и вспомогательное оборудование 29. Устройство дорожно-строительных машин и механизмов
УЗ У01.4, , , У03.4,	Типовые практические задания Представить алгоритм разборки и сборки шатунно-поршневой группы КШМ Представить алгоритм разборки и сборки разных типов двигателей Представить алгоритм разборки и сборки бензонасоса, топливных фильтров, карбюратора. Представить алгоритм разборки и сборки топливopодкачивающего насоса, воздухоочистителя, топливного насоса. Представить алгоритм разборки и сборки масляного насоса и фильтров. Представить алгоритм разборки и сборки радиатора и водяного насоса, проверка действия термостата. Представить алгоритм разборки и сборки ведущих мостов автомобилей и колёсных тракторов. Представить алгоритм разборки и сборки ведущих мостов гусеничных тракторов.

Критерии оценки экзамена

–«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

–«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

–«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

4.2.2 Оценочные средства для экзамена по МДК.02.02 Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
31. 32. 33 , 39, 310, 311, 312 301.3 3 02.3 303.1 303.3 303.5 305.7 306.5 307.1 307.3 307.4	Теоретические вопросы по содержанию курса 1. Назначение, область применения классификация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования. Тяговые средства дорожных, строительных машин и специальных транспортных средства. 2. Приводы и передачи машин. Механические силовые трансмиссии. 3. Краны и крановое оборудование 4. Транспортирующие машины 5. Погрузчики 6. Машины для подготовительных работ. Бульдозеры 7. Скреперы 8. Автогрейдеры 9. Одноковшовые экскаваторы 10. Экскаваторы непрерывного действия 11. Грейдер-элеваторы 12. Машины и оборудование для уплотнения грунтов 13. Машины для разработки мерзлых грунтов 14. Сваебойное оборудование 15. Механизированный инструмент 16. Грунтовые фрезы и грунтосмесительные машины 17. Распределители вяжущих материалов 18. Машины для постройки цементобетонных покрытий 19. Асфальтоукладчики 20. Асфальтовые катки 21. Машины для летнего содержания автомобильных дорог 22. Машины для зимнего содержания автомобильных дорог 23. Машины для ремонта автодорожных покрытий 24. Энергетическая часть гидропривода дорожно-строительных и подъемно-транспортных машин. 25. Гидродвигатели дорожно-строительных и подъемно-транспортных машин. 26. Направляющая и регулирующая аппаратура. 27. Общие сведения об автомобильных топливах и смазочных материалах 28. Автомобильные топлива 29. Автомобильные смазочные материалы 30. Автомобильные специальные жидкости 31. Лакокрасочные материалы. 32. Защитные материалы
У1 У2 У3 У01.4, , , У03.4,	Типовые практические задания 1. Составить кинематическую схему силовой трансмиссии бульдозера Б-10М 2. Составить кинематическую схему силовой трансмиссии асфальтового катка СВ 64В 3. Расчет устойчивости автомобильного крана 4. 3Определение производительности скрепера 5. 2Определение производительности бульдозера 6. Определение производительности кусторезов 7. Определение производительности асфальтоукладчика 8. Прочитать принципиальную гидросхему фронтального погрузчика, объяснить назначение и принцип действия элементов схемы. 9. Прочитать принципиальную гидросхему автогрейдера объяснить назначение и

	принцип действия элементов схемы. 10. Прочитать принципиальную гидросхему одноковшового универсального экскаватора объяснить назначение и принцип действия элементов схемы. 11. Прочитать принципиальную гидросхему экскаватора “Катерпиллар” модели 320В-330В объяснить назначение и принцип действия элементов схемы. 12. Прочитать принципиальную гидросхему системы смазки двигателя Cat 3116 объяснить назначение и принцип действия элементов схемы.
--	--

Критерии оценки экзамена

–«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

–«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

–«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

4.2.3 Оценочные средства для экзамена по МДК.02.03 Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
34.35. 37. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319.320. 321. 322. 301.3 3 02.3 303.1 303.3 303.5 305.7 306.5 307.1 307.3 307.4	Теоретические вопросы по содержанию курса (6-7 семестры) 1. Техническая эксплуатация машин. Основные определения. 2. Надежность машин. 3. Трение. Изнашивание. 4. Подготовка машин к эксплуатации. 5. Монтаж и демонтаж машин. 6. Транспортирование машин Перевозка дорожных машин по Ж.Д. Погрузочная эстакада из шпальных клеток. Габарит платформы 1-В. 7. Хранение машин. 8. Нормирование и хранение эксплуатационных материалов. 9. .Виды потерь ТСМ и способы их устранения. Восстановление качества ТСМ. 10. Списание машин и технического имущества. 11. Система технического обслуживания и текущего ремонта машин. 12. Организация технического обслуживания машин. 13. Планирование, учет и отчетность по техническому обслуживанию и ремонту машин. 14. Техническое диагностирование машин. 15. Эксплуатационная база технического обслуживания и ремонта машин. 16. Технологическое оборудование для технического обслуживания и ремонта машин. 17. Передвижные средства ТО и ремонта машин. 18. Внешний уход за машинами и крепежные работы. Компактная блочная установка обратного водоснабжения. Моющие средства. 19. Диагностирование двигателя и его систем.

	20. Диагностирование кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов двигателя. Дымность отработавших газов. Методы и технология проверки. 21. Техническое обслуживание и текущий ремонт КШМ и ГРМ двигателя. Техника безопасности 22. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения двигателя. 23. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы смазки двигателя. 24. Техническое обслуживание и текущий ремонт топливной системы бензиновых двигателей. 25. Технологическое оборудование для диагностики, технического обслуживания и текущего ремонта системы питания бензиновых двигателей. 26. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания дизельных двигателей. 27. Технологическое оборудование для диагностики, технического обслуживания и текущего ремонта системы питания дизельных двигателей 28. Особенности организации технического обслуживания и текущего ремонта газобаллонных автомобилей. 29. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания двигателей, работающих на газовом топливе. 30. Диагностика, техническое обслуживание и текущий ремонт системы электроснабжения. 31. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы электрического пуска двигателей. 32. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы электрического пуска двигателей. 33. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы зажигания 34. Проверка и регулировка установки фар. Применяемое оборудование. Методы проверки контрольно– измерительных приборов. 35. Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии автомобилей: сцепления, коробки передач. 36. Техническое обслуживание гидромеханических и гидрообъёмных трансмиссий. 37. Техническое обслуживание и текущий ремонт главных и колёсных передач. 38. Техническое обслуживание и текущий ремонт карданных передач и промежуточных соединений. 39. Особенности технического обслуживания и текущего ремонта трансмиссии тракторов. 40. Техническое обслуживание и текущий ремонт главных и бортовых (конечных) передач тракторов. 41. Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части колёсных машин. Балансировка колес. 42. Оборудование для ремонта и монтажа-демонтажа шин. 43. Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части гусеничных машин. 44. Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт рулевого управления. 45. Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт тормозного управления с гидравлическим приводом тормозов. 46. Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт
--	--

	тормозного управления с пневматическим приводом тормозов. 47. Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт механизмов и систем управления колёсных тракторов. 48. Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт механизмов и систем управления гусеничных тракторов. 49. Техническое обслуживание и ремонт гидрооборудования машин 50. Сезонное техническое обслуживание машин. Эксплуатация предпусковых подогревателей. 51. Основные положения по использованию машин. 52. Эксплуатация грузоподъемных машин. Эксплуатация простейших грузоподъемных механизмов: домкратов, лебедок, талей с ручным электрическим приводом. Краны. Техника безопасности при их использовании. 53. Эксплуатация паровых котлов. 54. Эксплуатация компрессорных станций. 55. Эксплуатация машин и оборудования асфальтобетонных заводов. 33. Эксплуатация машин и оборудования цементобетонных заводов.
У3 У4. У5. У6. У7. У8. У9. У10. У11 У12. У13. У17. У18. У19. У01.4, , , У03.4,	Типовые практические задания Расчёт расхода запасных деталей, эксплуатационных материалов и ТСМ Составление документации по вводу машин в эксплуатацию Составление документации по списанию машин и технического имущества Составление документации по заполнению эксплуатационных документов машин. Составление схем крепления машин на железнодорожных платформах, оформление документов на транспортирование машин Составление технологической карты постановки на хранение бульдозера Б-10. Оформление путевых листов автомобилей Оформление путевых листов дорожных машин Алгоритм выполнения компьютерной диагностики электронных систем управления двигателем Алгоритм выполнения работ по диагностированию КШМ и ГРМ двигателя Алгоритм выполнения работ по регулировке клапанов и затяжке головки блока цилиндров Алгоритм выполнения работ по диагностированию и техническому обслуживанию системы охлаждения двигателя Алгоритм выполнения работ по диагностированию и техническому обслуживанию системы смазки двигателя Алгоритм выполнения работ по диагностированию и техническому обслуживанию топливной системы бензинового двигателя. Алгоритм выполнения работ по техническому обслуживанию ходовой части автомобиля Алгоритм выполнения работ по техническому обслуживанию рулевого управления Алгоритм выполнения работ по диагностированию и техническому обслуживанию тормозного управления с гидравлическим приводом тормозов Алгоритм выполнения работ по диагностированию и техническому обслуживанию тормозного управления с пневматическим приводом тормозов схемы.

Критерии оценки экзамена

–«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

–«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

–«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

4.2.6 Оценочные средства для экзамена по МДК.02.04 Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
34.35. 37. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319.320. 321. 322. 301.3 3 02.3 303.1 303.3 303.5 305.7 306.5 307.1 307.3 307.4	Теоретические вопросы по содержанию курса 1. Способы восстановления деталей. Классификация способов восстановления деталей. 2. Восстановление деталей механической обработкой под ремонтный размер. 3. Восстановление деталей механической обработкой с применением дополнительной ремонтной детали. 4. Восстановление деталей слесарной обработкой. 5. Восстановление деталей давлением. 6. Восстановление деталей сваркой и наплавкой 7. Технологический процесс сварки и наплавки. 8. Восстановление деталей напылением. 9. Восстановление деталей электролитическими покрытиями 10. Восстановление деталей осталиванием. 11. Восстановление деталей синтетическими материалами. . 12. Восстановление деталей с применением пластмасс. 13. Восстановление деталей пайкой. 14. Выбор способа ремонта деталей, разработка технологических процессов ремонта и изготовления типовых деталей. 15. Экономическая оценка технологического процесса ремонта деталей. 16. Ремонт типовых деталей ДВС. 17. Ремонт корпусных деталей блока, гильз цилиндров. 18. Ремонт коленчатого и распределительного валов. 19. Ремонт деталей шатунно-поршневой группы (ШПГ). 20. Ремонт деталей ГРМ. 21. Ремонт систем охлаждения и смазки двигателей. 22. Ремонт топливной аппаратуры дизельных двигателей. 23. Ремонт стартеров и генераторов. 24. Ремонт сцепления. 25. Ремонт коробок передач и ведущих мостов. 26. Ремонт ходовой части колёсных машин. 27. Ремонт пневматических шин. 28. Ремонт ходовой части гусеничных машин.

	29. Ремонт кабин и оперения. 30. Ремонт металлоконструкций. 31. Ремонт гидравлических систем. 32. Ремонт тормозных систем. 33. Сборка двигателя. 34. Обкатка и испытание двигателя. 35. Общая сборка, испытание и выдача машин из ремонта. 36. Окраска деталей, агрегатов. 37. Задачи и роль технического нормирования 38. Трудовой процесс. Классификация затрат времени рабочего и машины, структура технической нормы времени 39. Нормирование работ по техническому обслуживанию и ремонту машин 40. Нормирование станочных работ при механической обработке 41. Основные положения по проектированию ремонтных предприятий 42. Проектирование основных цехов и участков ремонтного предприятия 43. Нормы технологического проектирования.
УЗ У4. У5. У6. У7. У8. У9. У10. У11 У12. У13. У17. У18. У19. У01.4, , , У03.4,	Типовые практические задания 1. Расчёт оборотного фонда при агрегатном методе ремонта 2. Оформление документации на сдачу машин в капитальный ремонт 3. Составить алгоритм дефектовки блока цилиндров с составлением дефектовочной ведомости 4. Составить алгоритм дефектовки коленчатого вала с составлением дефектовочной ведомости 5. Составить алгоритм дефектовки распределительного вала с составлением дефектовочной ведомости 6. Составить алгоритм дефектовки зубчатых колёс с составлением дефектовочной ведомости 7. Составить алгоритм дефектовки подшипников качения с составлением дефектовочной ведомости 8. Составить алгоритм дефектовки шатуна с составлением дефектовочной ведомости 9. Составить алгоритм по подбору поршней к гильзам цилиндров 10. Составить алгоритм технологического процесса ремонта балки переднего моста КамАЗ 11. Составить алгоритм технологического процесса ремонта и испытания ТНВД 12. Составить алгоритм технологического процесса растачивания цилиндров двигателя 13. Составить алгоритм технологического процесса хонингования гильз цилиндров 14. Составить алгоритм процесса ремонта шатуна 15. Составить алгоритм технологического процесса седла клапана 16. Составить алгоритм технологического процесса ремонта клапана 17. Составить алгоритм технологического процесса ремонта якоря стартера 18. Составить алгоритм технологического процесса обкатки и испытания двигателя

Критерии оценки экзамена

–«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

–«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

–«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в

основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Критерии оценки курсового проекта

Код и наименование компетенций	Код и наименование ОПОР (основных показателей оценки результата)	Оценка (положительная – 1/ отрицательная – 0)		
		Выполнение КП	Защита КП	Интегральная оценка ОПОР как результатов выполнения и защиты КП (КР)
ПК 2.1	ОПОР 2.1.1 Определяет перечень и последовательность регламентных работ для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.	1	0	1
	ОПОР 2.1.2 Определяет необходимое оборудование и инструменты для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.	...	...	...
	ОПОР 2.1.3 Проводит работы по техническому обслуживанию двигателей согласно технологической документации.	0	1	1
ПК 2.2 ПК 2.3	ОПОР 2.2.1 Подбирает технологическое оборудование для проведения контроля выполненного технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.	1	1	1
	ОПОР 2.3.1 Выбирает методы диагностики систем, узлов и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.	0	0	0
	ОПОР 2.3.2 Подбирает необходимое оборудование и инструменты для диагностики систем, узлов и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.			
	ОПОР 2.3.3 Определяет неисправности систем, узлов и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.			
ПК 2.1	ОПОР 2.1.1 Определяет перечень и последовательность регламентных работ для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.			
	ОПОР 2.1.2 Определяет необходимое			

	оборудование и инструменты для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.			
ОК 1	ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»			
	ОПОР 01.7 Оценивает результаты решения профессиональной задачи.			
ОК 2	ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями			
ОК 3	ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности			
	ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией			
ОК 4	ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности			
	ОПОР 04.4 Демонстрирует навыки работы в коллективе и/или команде.			
ОК 5	ОПОР 05.3 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке			
ОК 6	ОПОР 06.2 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии			
ОК 7	ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности			
	ОПОР 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающих технологии в профессиональной деятельности по специальности			
ОК 09	ОПОР 09.1 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.			
тах количество оценок				
количество положительных оценок				
% положительных оценок				
Оценка в универсальной шкале оценок				

1.2.5 Оценочные средства для зачета по учебной и производственной (по профилю специальности) практике

Результат ы обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
-------------------------	--

ПО1, ПО2, ПО4, ПО5, ПО6 , У01.2 У01.5 У01.4, У01.6, У02.2, У02.7, У03.1, У03.4, У04.2 У05.1 У06.3 У07.2 301.3, 303.2, 307.1, 307.2 У09.1 У09.2	6 семестр Текст задания: Выполнение работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и текущему ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ в условиях автотранспортного предприятия Результат выполнения: отчет по производственной практике Критерии оценки:																																	
	<table><tr><th>Коды проверяемых компетенций</th><th>Основные показатели оценки результата (ОПОР)</th><th>Оценка (да / нет)</th></tr><tr><td rowspan="3">ПК 2.1</td><td>ОПОР 2.1.1 Определяет перечень и последовательность регламентных работ для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.</td><td></td></tr><tr><td>ОПОР 2.1.2 Определяет необходимое оборудование и инструменты для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.</td><td></td></tr><tr><td>ОПОР 2.1.3 Проводит работы по техническому обслуживанию двигателей согласно технологической документации.</td><td></td></tr><tr><td>ПК 2.2</td><td>ОПОР 2.2.1 Подбирает технологическое оборудование для проведения контроля выполненного технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.</td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">ПК 2.3</td><td>ОПОР 2.3.1 Выбирает методы диагностики систем, узлов и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.</td><td></td></tr><tr><td>ОПОР 2.3.2 Подбирает необходимое оборудование и инструменты для диагностики систем, узлов и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.</td><td></td></tr><tr><td>ОПОР 2.3.3 Определяет неисправности систем, узлов и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.</td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">ОК 1</td><td>ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»</td><td></td></tr><tr><td>ОПОР 01.7 Оценивает результаты решения профессиональной задачи.</td><td></td></tr><tr><td>ОК 2</td><td>ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями</td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">ОК 3</td><td>ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</td><td></td></tr><tr><td>ОПОР 03.2 Владеет современной научной</td><td></td></tr></table>	Коды проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (да / нет)	ПК 2.1	ОПОР 2.1.1 Определяет перечень и последовательность регламентных работ для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.		ОПОР 2.1.2 Определяет необходимое оборудование и инструменты для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.		ОПОР 2.1.3 Проводит работы по техническому обслуживанию двигателей согласно технологической документации.		ПК 2.2	ОПОР 2.2.1 Подбирает технологическое оборудование для проведения контроля выполненного технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.		ПК 2.3	ОПОР 2.3.1 Выбирает методы диагностики систем, узлов и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.		ОПОР 2.3.2 Подбирает необходимое оборудование и инструменты для диагностики систем, узлов и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.		ОПОР 2.3.3 Определяет неисправности систем, узлов и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.		ОК 1	ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»		ОПОР 01.7 Оценивает результаты решения профессиональной задачи.		ОК 2	ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями		ОК 3	ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности		ОПОР 03.2 Владеет современной научной	
	Коды проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (да / нет)																															
	ПК 2.1	ОПОР 2.1.1 Определяет перечень и последовательность регламентных работ для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.																																
		ОПОР 2.1.2 Определяет необходимое оборудование и инструменты для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.																																
		ОПОР 2.1.3 Проводит работы по техническому обслуживанию двигателей согласно технологической документации.																																
	ПК 2.2	ОПОР 2.2.1 Подбирает технологическое оборудование для проведения контроля выполненного технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.																																
	ПК 2.3	ОПОР 2.3.1 Выбирает методы диагностики систем, узлов и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.																																
		ОПОР 2.3.2 Подбирает необходимое оборудование и инструменты для диагностики систем, узлов и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.																																
		ОПОР 2.3.3 Определяет неисправности систем, узлов и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.																																
	ОК 1	ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»																																
		ОПОР 01.7 Оценивает результаты решения профессиональной задачи.																																
	ОК 2	ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями																																
	ОК 3	ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности																																
		ОПОР 03.2 Владеет современной научной																																

		профессиональной терминологией	
	ОК 4	ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
		ОПОР 04.4 Демонстрирует навыки работы в коллективе и/или команде.	
	ОК 5	ОПОР 05.3 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке	
	ОК 6	ОПОР 06.2 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии	
	ОК 7	ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности	
		ОПОР 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающих технологии в профессиональной деятельности по специальности	
	ОК 09	ОПОР 09.1 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.	
	макс количество оценок		
	количество положительных оценок		
	% положительных оценок		
	Оценка в универсальной шкале оценок		
	Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки		

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	отметка	
	зачет	
	незачет	

ПО2, ПО3 У01.4, У01.6, У02.2, У02.7, У03.1, У03.4, У04.2 У05.1 У06.3 У07.2 301.3, 303.2, 307.1, 307.2 У09.1 У09.2	8 семестр		
	Текст задания:		
	1. Разработка технологического процесса проведения технического обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с Руководством по эксплуатации конкретного транспортного средства.		
	2. Выполнение работ по ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ в условиях автотранспортного предприятия		
	Результат выполнения: отчет по производственной практике		
	Критерии оценки:		
	Коды проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценк а (да / нет)
	ПК 2.1	ОПОР 2.1.1 Определяет перечень и последовательность регламентных работ для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-	

			транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.	
			ОПОР 2.1.2 Определяет необходимое оборудование и инструменты для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.	
		ПК 2.2	ОПОР 2.2.1 Подбирает технологическое оборудование для проведения контроля выполненного технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.	
		ПК 2.3	ОПОР 2.3.1 Выбирает методы диагностики систем, узлов и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.	
			ОПОР 2.3.2 Подбирает необходимое оборудование и инструменты для диагностики систем, узлов и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.	
			ОПОР 2.3.3 Определяет неисправности систем, узлов и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.	
		ПК2.4	ОПОР 2.4.2 Оформляет технологическую карту ремонта на проведение текущего и капитального ремонта агрегатов и узлов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	
		ОК 1	ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»	
			ОПОР 01.7 Оценивает результаты решения профессиональной задачи.	
		ОК 2	ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями	
		ОК 3	ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
			ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией	
		ОК 4	ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
			ОПОР 04.4 Демонстрирует навыки работы в коллективе и/или команде.	

		ОК 5	ОПОР 05.3 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке	
		ОК 6	ОПОР 06.2 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии	
		ОК 7	ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности	
			ОПОР 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности	
		ОК 09	ОПОР 09.1 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.	
	тах количество оценок			
	количество положительных оценок			
	% положительных оценок			
	Оценка в универсальной шкале оценок			
	Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки			
Процент результативности (правильных ответов)		Качественная оценка уровня подготовки		
		отметка		
70 ÷ 100		зачет		
менее 70		незачет		

4.2.2 Экзамен квалификационный

Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю – экзамену квалификационному

Код ПК/ ОК	Оценочные средства
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ОК 10 КК 1, КК 4, КК 7, КК 9	За основу взяты задания ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА по компетенции «Обслуживание грузовой техники» ОПИСАНИЕ ЗАДАНИЯ Описание модуля 1: «Системы управления работой двигателя» A1 «Восстановление прокручивания коленчатого вала стартером» Участнику демонстрационного экзамена необходимо выполнить прокрутку двигателя стартером, при поиске причины неисправности использовать мультиметр или пробник. Время выполнения субкритерия A1 составляет 60 минут. В разделах/пунктах инструкции участников должна присутствовать надпись STOP, которая должна четко определять, что подлежит оценке. При достижении точки STOP время на выполнение модуля останавливается, фиксируется в листе участника. Учёт времени возобновляется, когда участник приступает к выполнению задания. Точка «STOP»:

- если участник по истечении установленного времени (60 минут) не восстановил прокручивание коленчатого вала стартером, участник удаляется с площадки на время устранения неисправностей экспертом и внесения неисправностей для этапа А2;
- если участник произвёл прокручивание коленчатого вала стартером, участник удаляется с площадки на время внесения неисправностей для этапа А2.

А2 «Запуск и диагностирование электронных систем»

Участнику необходимо запустить двигатель, провести диагностику работы двигателя автомобиля, определить неисправности и устранить их, убедиться в отсутствии кодов неисправностей.

Время выполнения субкритерия А2 составляет 60 минут.

Всего времени на выполнение модуля – 120 минут.

Результаты записать в заказ-наряд

При выполнении модуля 1 ставятся следующие цели:

1. Цель 1. Выполнить прокрутку двигателя стартером.
2. Цель 2. Запустить двигатель, провести диагностику работы двигателя автомобиля.
3. Цель 3. Определить неисправности и устранить их.
4. Цель 4. Результаты записать в заказ-наряд.

При выполнении данного модуля 1 ставятся следующие задачи:

1. Задача 1. Выполнить поиск причины невозможности прокрутки двигателя стартером.
2. Задача 2. Выполнить поиск причины невозможности запуска двигателя.
3. Задача 3. Провести диагностику работы двигателя автомобиля после его запуска.
4. Задача 4. Определить неисправности и устранить их.
5. Задача 5. Результаты записать в заказ-наряд.

Всего времени на выполнение модуля – 120 минут.

Описание модуля 2: «Механика двигателя и измерения точности»

Участнику демонстрационного экзамена необходимо выполнить дефектовку двигателя и выявить неисправности. Полученные результаты измерений записать в дефектную ведомость.

При выполнении модуля 2 ставятся следующие цели:

1. Цель 1. Выполнить дефектовку двигателя и выявить неисправности.
2. Цель 2. Результаты измерений записать в дефектную ведомость.

При выполнении модуля 2 ставятся следующие задачи:

1. Задача 1. Произвести разборку двигателя, необходимую для выполнения дефектовки и замеров деталей.
2. Задача 2. Выполнить дефектовку двигателя и выявить неисправности.
3. Задача 3. Произвести измерения деталей двигателя и записать их в дефектную ведомость.

Время выполнения модуля 2 составляет 120 минут.

Требования к оформлению письменных материалов

Письменные материалы заполняются шариковой ручкой в соответствующих приложениях после выполненных работ по дефектовке или выявлению неисправностей, замене деталей или во время их выполнения.

Представление результатов работы

Задание считается выполненным, если модуль сделан в отведенное на его выполнение время, в полном объёме, и автомобиль, агрегат, узел находятся в рабочем состоянии.

Необходимые приложения

Приложение 1: Бланк «Заказ-наряд»
 Приложение 2: Бланк «Дефектная ведомость»

Приложение 1

ЗАКАЗ-НАРЯД № _____

Модуль: 1

Время начала работ	дата	ч. мин.
Время окончания работ	дата	ч. мин.

Исполнитель ФИО	
Заказчик	Демонстрационный экзамен
Марка, модель	
Пробег км	
Государственный рег. знак	

Выявленные неисправности:

№	

Замененные детали:

№	

Рекомендации заказчику:

№	

Заказ-наряд оформил: _____ / _____ /

Работы выполнил: _____ / _____ /

Приложение 2

Модуль: 2

Время начала работ	дата	ч. мин.
Время окончания работ	дата	ч. мин.

Дефектная ведомость

Наименование детали, узла, элемента	Обнаруженный дефект детали, узла, элемента	Предельная величина, мм	Результаты измерений, мм	Заключение о необходимости устранения дефекта
Цилиндр 4				

	плоскость А-А				
	Цилиндр 4 плоскость Б-Б				
	Конусность цилиндра				
	Эллипсность цилиндра				
	4-я коренная шейка				
	4-я шатунная шейка				
	Поршень 4-го цилиндра				
	Поршневой палец 4-го поршня				
	Нижняя головка шатуна				
	Дефектовку произвел: _____/_____/				
	Критерии оценки Коды проверяемых компетенций Основные показатели оценки результата (ОПОР) Оценка (да / нет)				
	ПК 2.1 ОПОР 2.1.1 Определяет перечень и последовательность регламентных работ для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования ОПОР 2.1.2 Определяет необходимое оборудование и инструменты для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования ОПОР 2.1.3 Проводит работы по техническому обслуживанию двигателей согласно технологической документации ПК.2.2 ОПОР 2.2.1 Подбирает технологическое оборудование для проведения контроля выполненного технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования				

	ОПОР 2.2.2 Определяет показатели и критерии оценки качества выполненных работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования ОПОР 2.2.3 Анализирует результаты проверки качества выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования ПК.2.3 ОПОР 2.3.1 Выбирает методы диагностики систем, узлов и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования ОПОР 2.3.2 Подбирает необходимое оборудование и инструменты для диагностики систем, узлов и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования ОПОР 2.3.3 Определяет неисправности систем, узлов и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования ПК.2.4 ОПОР 2.4.1 Разрабатывает технологический процесс проведения технического обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с Руководством по эксплуатации конкретного транспортного средства ОПОР 2.4.2 Оформляет технологическую карту ремонта на проведение текущего и капитального ремонта агрегатов и узлов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования ОПОР 2.4.3 Ведет паспорта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы. ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат» ОПОР 01.5 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах. ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОПОР 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях ОПОР 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию
--	--

	ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией ОПОР 03.3 Определяет и выстраивает траектории собственного профессионального развития и самообразования ОПОР 03.4 Демонстрирует навыки исследовательской деятельности ОПОР 03.5 Осваивает дополнительные образовательные программы. ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами ОПОР 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли. ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности ОПОР 04.3 Применяет навыки управления проектами ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОПОР 05.1 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка ОПОР 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке ОПОР 05.3 Использует стандартный набор коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. ОПОР 06.1 Проявляет активную гражданско-патриотическую позицию ОПОР 06.2 Демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений ОПОР 06.3 Демонстрирует антикоррупционное поведение ОПОР 06.4 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей специальности ОПОР 06.5 Описывает структуру профессиональной деятельности. ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно взаимодействовать в чрезвычайных ситуациях.
--	---

ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности

ОПОР 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающих технологии в профессиональной деятельности по специальности

ОПОР 07.3 Планирует свои действия в условиях чрезвычайной ситуации

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОПОР 08.1 Использует средства физической культуры для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей

ОПОР 08.2 Использует коррекционно-восстановительные средства повышения профессиональной надежности в профессиональной деятельности.

ОПОР 08.3 Применяет техники профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОПОР 09.1 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.

ОПОР 09.2 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.

ОПОР 09.3 Соблюдает режим информационной безопасности в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

ОПОР 10.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.

ОПОР 10.2 Переводит (со словарем) тексты профессиональной направленности

ОПОР 10.3 Извлекает из них необходимую информацию из документации по профессиональной тематике.

% положительных оценок

Оценка в универсальной шкале оценок

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо

	70 ÷ 79	3	удовлетворительно
	менее 70	2	неудовлетворительно

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Интерактивные методы- работа в микрогруппах (А.И. Донцов)	1. Формирование и развитие общих компетенций: ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам; ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной направленности; 2. Организация взаимопомощи	повышение сплочённости коллектива, мотивации к обучению.	В целях повышения усвоения материала, работа в микрогруппах проводится на следующих этапах выполнения практических работ по МДК: 1. После объяснения преподавателем материала, с проработкой алгоритма решения заданий для выявления сложных к восприятию и недостаточно усвоенных этапов в пройденном материале студенты выполняют задания в микрогруппах под контролем преподавателя; 2. Для ликвидации пробелов в знаниях, перед выполнением индивидуальных заданий, проработка в микрогруппах типового задания; 3. Выполнение заданий при измененных условиях (микрогруппы продумывают задание и выполняют проверку выполненной работы своих одноклассников); 4. Защита выполненных заданий микрогруппами.
2	Информационно-коммуникационные технологии-электронное обучение (М.А. Мкртчян)	Целью применение электронного обучения по средствам образовательного портала университета является: 1. Формирование и закрепление умений по дисциплине при выполнении расчетно-графических работ обучающимися; 2. Восполнение и расширение знаний по пройденным темам; 3. Формирования навыка самообразования;	Повышение качественной успеваемости студентов	При использовании образовательного портала студенты получают: 1. Задания для самостоятельного выполнения практических работ; 2. Возможность работы с материалами преподавателя на разработанном курсе; 3. Связь с преподавателем во внеучебное время – дистанционно.

		4. повышение уровня цифровых компетенций		
3	Технология позиционного обучения (Н.Е. Веракса)	Создание условий для становления и развития личности обучающегося через организацию его самостоятельной рефлексивно-познавательной деятельности по изучению нового для него материала.	Познавательный интерес Способность к самостоятельному приобретению знаний Способность вести поиск, анализ и преобразование информации Организация собственной деятельности Способность к самоанализу	1.Формирование малых групп 2.Ознакомление с теоретическим материалом, 3. Постановка (формулирование) проблемы, 4. Планирование и разработка алгоритма действий. 6 .Поиск информации, ее анализ и синтез. 7. Подготовка сообщения, 8.Выступление с подготовленным сообщением, переосмысление результатов в ходе ответов на вопросы

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ/ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫХ, СТРОИТЕЛЬНЫХ, ДОРОЖНЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ В СТАЦИОНАРНЫХ МАСТЕРСКИХ И НА МЕСТЕ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Разделы/темы	Темы практических/лабораторных занятий	Количество часов	в том числе в практ. подготовке	Требования ФГОС СПО (уметь)
Раздел 1. Устройство автомобилей, тракторов, составных частей и подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования				
МДК.02.01 Устройство автомобилей, тракторов их составных частей	<i>Практическое занятие № 1</i> Изучение конструкции КШМ двигателей автомобилей и тракторов с частичной разборкой и сборкой.	2		УЗ У01.4, , У02.3,
	<i>Практическое занятие № 2</i> Изучение конструкции ГРМ двигателей автомобилей и тракторов с частичной разборкой и сборкой.	4		
	<i>Практическое занятие № 3</i> Изучение конструкции системы охлаждения двигателей автомобилей и тракторов.	4		
	<i>Лабораторное занятие № 1</i> Разборка и сборка шатунно-поршневой группы кшм разных типов двигателей	2	2	
	<i>Лабораторное занятие № 2</i> Разборка и сборка бензонасоса, топливных фильтров, карбюратора.	2	2	
	<i>Лабораторное занятие № 3</i> Разборка и сборка топливopодкачивающего насоса, воздухоочистителя, топливного насоса.	2	2	
	<i>Лабораторное занятие № 4</i> Разборка и сборка масляного насоса и фильтров.	2	2	
	<i>Лабораторное занятие № 5</i> Разборка и сборка радиатора и водяного насоса, проверка действия термостата.	2	2	
	<i>Практическое занятие № 4</i> Изучение конструкций сцеплений.	2		
	<i>Практическое занятие № 5</i> Изучение конструкций механических коробок передач.	2		
	<i>Практическое занятие № 6</i> Разборка, изучение устройства, принцип работы, сборка и регулировки сцеплений.	2		
	<i>Лабораторное занятие № 6</i> Изучение устройства, принципа работы, сборки ведущих мостов автомобилей и	2	2	

	колёсных тракторов.			
	Практическое занятие № 7 Разборка, изучение устройства, принцип работы, сборка ведущих мостов гусеничных тракторов.	2		
	Практическое занятие № 8 Изучение конструкции подвески автомобилей	4		
	Практическое занятие № 9 Изучение устройства, принципа работы, сборки ходовой части гусеничных тракторов	4		
	Практическое занятие № 10 Изучение конструкции рулевого управления	4		
	Практическое занятие № 11 Изучению конструкции тормозного управления с гидравлическим приводом тормозов	2		
	Практическое занятие № 12 Изучение конструкции тормозного управления с многоконтурным пневматическим приводом тормозов автомобиля КАМАЗ	4		
Итого по МДК.02.01 Устройство автомобилей, тракторов их составных частей		48	12	
	МДК.02.02 УСТРОЙСТВО ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫХ, СТРОИТЕЛЬНЫХ, ДОРОЖНЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ			
Т.02.02.01 Устройство подъемно- транспортны х, строительны х, дорожных машин и оборудовани я	Практическое занятие № 13 Расчет устойчивости автомобильного крана	4		У3 У01.2 У01.5 У01.4 У01.6 У01.7 У02.3 У02.2 У02.7 У03.4 У04.6 У04.11 У05.2 У06.3
	Лабораторное занятие № 7 Изучение конструкций автомобильных кранов.	6		
	Лабораторное занятие № 8 Изучение конструкций погрузчиков	4		
	Практическое занятие № 14 Определение производительности бульдозера	2	2	
	Практическое занятие № 15 Определение производительности скрепера	2	1	
	Практическое занятие № 16 Изучение конструкций бульдозеров и рыхлителей	4	2	
	Практическое занятие № 17 Изучение конструкций прицепных и самоходных скреперов	4	2	
	Практическое занятие № 18 Изучение конструкций одноковшовые экскаваторы	4	2	
	Практическое занятие № 19 Определение производительности асфальтоукладчика	2	1	
	Практическое занятие № 20 Изучение конструкций машин статического и динамического уплотнения грунтов и дорожных покрытий	4	2	
	Практическое занятие № 21 Определение производительности	2	1	

	кусторезов			
	<i>Практическое занятие № 22</i> Изучение конструкций кусторезов	2	2	
	<i>Лабораторное занятие № 9</i> Изучение конструкций дефектоскопных установок	2	2	У17, У18 У01.4, , У02.3,
Т.02.02.02 Электрические машины и электрооборудование подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	<i>Практическое занятие № 23</i> Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования.	4	1	У2, У3, У14 У18 У01.2 У01.5 У01.4 У01.6 У01.7 У02.3 У02.2 У02.7 У03.4 У04.6 У04.11 У05.2 У06.3
	<i>Лабораторное занятие № 10</i> Проверка технического состояния, техническое обслуживание и ремонт стартера.	6	1	
	<i>Лабораторное занятие № 11</i> Проверка технического состояния, техническое обслуживание и ремонт контрольно-измерительных приборов.	4	1	
	<i>Лабораторное занятие № 12</i> Проверка технического состояния, техническое обслуживание и ремонт стеклоомывателей и др. вспомогательного оборудования.	2	1	
	<i>Лабораторное занятие № 13</i> Проверка технического состояния, техническое обслуживание и ремонт светотехнического оборудования и датчиков автомобильных электронных систем.	2	1	
	<i>Лабораторное занятие № 14</i> Определение технических характеристик аккумуляторных батарей	2	1	
	<i>Лабораторное занятие № 15</i> Определение технических характеристик генераторных установок	2	1	
	<i>Лабораторное занятие № 15</i> Снятие характеристик систем зажигания	2	1	
Т.02.02.03 Гидравлический и пневматический привод подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	<i>Практическое занятие № 23</i> Определение силовых и скоростных параметров гидропривода.	2		У2, У3, У14 У18 У01.2 У01.5 У01.4 У01.6 У01.7 У02.3 У02.2 У02.7 У03.4 У04.6 У04.11 У05.2 У06.3
	<i>Практическое занятие № 24</i> Гидравлический расчет трубопровода	2		
	<i>Практическое занятие № 25</i> Изучение конструкций аксиально-поршневого насоса типа 313	2		
	<i>Практическое занятие № 26</i> Изучение конструкций гидроцилиндров	2		
	<i>Практическое занятие № 27</i> Применение напорных клапанов прямого и непрямого действия	2		
	<i>Практическое занятие № 28</i> Гидропривод фронтального погрузчика	2		

	<i>Практическое занятие № 29</i> Гидропривод автогрейдера	2		
	<i>Практическое занятие № 30</i> Гидропривод одноковшового универсального экскаватора	2		
	<i>Практическое занятие № 31</i> Изучение принципиальной гидросхемы экскаватора “Катерпиллар” модели 320В-330В	4		
	<i>Практическое занятие № 32</i> Изучение принципиальной гидросхемы системы смазки двигателя Cat 3116	2		
	<i>Практическое занятие № 33</i> Изучение принципиальной гидросхемы гидропривода бульдозера – рыхлителя	2		
	<i>Лабораторное занятие № 16</i> Сборка, разборка аксиально-поршневого насоса типа 313	2	2	
	<i>Лабораторное занятие № 17</i> Сборка и регулировка гидропривода возвратно-поступательного и вращательного движения	2	2	
	<i>Лабораторное занятие № 18</i> Сборка и регулировка гидропривода с использованием клапанов расхода	2	2	
	<i>Лабораторное занятие № 19</i> Сборка и регулировка гидропривода с использованием клапанов давления	2	2	
Т.02.02.04 Эксплуатационные материалы	<i>Лабораторное занятие № 20.</i> Определение качества бензинов.	2		У8, , У01.2, У01.4, У01.6, У02.2, У03.4, У04.6, У04.11, У07.2
	<i>Лабораторное занятие № 21</i> Определение качества дизельного топлива	2		
	<i>Практическое занятие № 34</i> Определение расхода топлива	4		
	<i>Лабораторное занятие № 22</i> Определение октанового числа бензина, полученного смешением двух марок.	2		
	<i>Лабораторное занятие № 23</i> Определение качества масел	2	1	У8, , У01.2, У01.4, У01.6, У02.2, У03.4, У04.6, У04.11, У07.2
	<i>Практическое занятие № 35</i> Определение расхода смазочных материалов	2		
	<i>Практическое занятие № 36</i> Определение основных показателей топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей по их маркам.	2		
	<i>Практическое занятие № 37</i> Определение расхода лакокрасочных материалов	2	1	
<i>Итого по МДК.02.02 Устройство подъемно-транспортных,</i>		144	39	

<i>строительных, дорожных машин и оборудования</i>				
	Раздел 2. Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования			
МДК.02.03 Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	<i>Практическое занятие № 38</i> Расчёт расхода запасных деталей, эксплуатационных материалов и ТСМ	6	2	У3, У4, У8-У10
	<i>Практическое занятие № 39</i> Составление документации по вводу машин в эксплуатацию	6	2	У01.2 У01.5 У01.4 У01.6 У01.7 У02.2
	<i>Практическое занятие № 40</i> Составление документации по списанию машин и технического имущества	6	2	У02.7 У03.4 У04.6 У04.11
	<i>Практическое занятие № 41</i> Составление документации по заполнению эксплуатационных документов машин.	6	2	У05.2 У06.3
	<i>Практическое занятие № 42</i> Составление схем крепления машин на железнодорожных платформах, оформление документов на транспортирование машин.	8	2	
	<i>Практическое занятие № 43</i> Оформление путевых листов автомобилей	6	2	
	<i>Практическое занятие № 44</i> Оформление путевых листов дорожных машин	6	2	
	<i>Лабораторное занятие № 24</i> Проведение компьютерной диагностики электронных систем управления двигателем	6	2	
	<i>Лабораторное занятие № 25</i> Диагностирование КШМ и ГРМ двигателя	6	2	У3, У4, У8-У19
	<i>Лабораторное занятие № 26</i> Регулировка клапанов и затяжке головки блока цилиндров	4	2	У01.2 У01.5 У01.4 У01.6 У01.7 У02.3
	<i>Лабораторное занятие № 27</i> Диагностирование и техническое обслуживание системы охлаждения двигателя	4	2	У02.2 У02.7 У03.4 У04.6 У04.11
	<i>Лабораторное занятие № 28</i> Диагностирование и техническое обслуживание системы смазки двигателя	4	2	У05.2 У06.3
	<i>Лабораторное занятие № 29</i> Диагностирование и техническое обслуживание топливной системы бензинового двигателя.	4	2	
	<i>Лабораторное занятие № 30</i>	6	2	

	Диагностирование и техническое обслуживание топливного насоса высокого давления (ТНВД) на стенде КИ-921 М			
	<i>Лабораторное занятие № 31</i> Диагностирование и техническое обслуживание форсунок, плунжерных пар.	4	2	
	<i>Лабораторное занятие № 32</i> Проверка аккумуляторной батареи, генератора, стартера.	6	2	
	<i>Лабораторное занятие № 33</i> Проверка и регулировка и установка зажигания. Проверка и обслуживание свечей зажигания.	6	2	
	<i>Лабораторное занятие № 34</i> Техническое обслуживание системы освещения и световой сигнализации. Регулировка фар головного освещения.	6	2	
	<i>Лабораторное занятие № 35</i> Проверка приборов электрооборудования на диагностическом стенде КАД - 400	6	2	
	<i>Лабораторное занятие № 36</i> Техническое обслуживание и регулировка сцепления и главной передачи	4	2	
	<i>Лабораторное занятие № 37</i> Техническое обслуживание ходовой части автомобиля	4	2	
	<i>Лабораторное занятие № 38</i> Техническое обслуживание рулевого управления	4	2	
	<i>Лабораторное занятие № 39</i> Диагностирование и техническое обслуживание тормозного управления с гидравлическим приводом тормозов	4	2	
	<i>Лабораторное занятие № 40</i> Диагностирование и техническое обслуживание тормозного управления с пневматическим приводом тормозов	4	2	
	<i>Лабораторное занятие № 41</i> Диагностирование и техническое обслуживание гидрораспределителей.	4	2	
	<i>Лабораторное занятие № 42</i> Диагностирование и техническое обслуживание гидронасосов.	4	2	
	<i>Лабораторное занятие № 43</i> Диагностирование и техническое обслуживание гидроцилиндров	4	2	
	<i>Практическое занятие № 45</i> Расчёт	6	2	У5- У8

	производительности дорожных и подъемных машин.			У01.2 У01.5 У01.4 У01.6 У01.7 У02.3 У02.2
	<i>Практическое занятие № 46</i> Определение технического состояния стального каната. Расчёт устойчивости кранов.	6	2	
<i>Итого по МДК.02.03 Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</i>		150	58	
МДК.02.04 Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования				У3,У4, У12,У13, , У01.2, У04.2, У09.1, 315, 317, 319, У04.11, У05.2
	<i>Практическое занятие № 47</i> Оформление документации на сдачу машин в капитальный ремонт	2	1	
	<i>Лабораторное занятие № 44</i> Дефектовка блока цилиндров с составлением дефектовочной ведомости	4	2	
	<i>Лабораторное занятие № 45</i> Дефектовка коленчатого вала с составлением дефектовочной ведомости	4	2	
	<i>Лабораторное занятие № 46</i> Дефектовка распределительного вала с составлением дефектовочной ведомости	4	2	
	<i>Лабораторное занятие № 47</i> Дефектовка зубчатых колёс с составлением дефектовочной ведомости	4	2	
	<i>Лабораторное занятие № 48</i> Дефектовка подшипников качения с составлением дефектовочной ведомости	4	2	
	<i>Лабораторное занятие № 49</i> Дефектовка шатуна с составлением дефектовочной ведомости	2	1	
	<i>Практическое занятие № 48</i> Подбор поршней к гильзам цилиндров	2	1	
	<i>Практическое занятие № 49</i> Изучение технологического процесса ремонта балки переднего моста КамАЗ	2	1	У4, У13,У14- У19
	<i>Практическое занятие № 50</i> Изучение технологического процесса ремонта и испытания ТНВД	2	1	, , У01.2, У04.2, У09.1, 315, 317, 319, У04.11, У05.2
	<i>Практическое занятие № 51</i> Изучение технологического процесса хонингования гильз цилиндров	2	1	
	<i>Практическое занятие № 52</i> Изучение технологического процесса ремонта шатуна	2	1	
	<i>Практическое занятие № 53</i> Изучение технологического процесса седла клапана	2	1	
	<i>Практическое занятие № 54</i> Изучение технологического процесса ремонта	2	1	

	клапана			
	<i>Практическое занятие № 54 Изучение технологического процесса ремонта клапана</i>	2	1	
	<i>Практическое занятие № 55 Изучение технологического процесса обкатки и испытания</i>	2	1	
	<i>Лабораторное занятие № 50 Ремонт типовых деталей ДВС.</i>	2	2	
	<i>Лабораторное занятие № 51 Ремонт корпусных деталей- блока, гильз цилиндров.</i>	2	2	
	<i>Лабораторное занятие № 52 Ремонт деталей шатунно-поршневой группы</i>	2	2	
	<i>Лабораторное занятие № 53 Ремонт деталей ГРМ.</i>	2	2	
	<i>Лабораторное занятие № 54 Ремонт системы охлаждения.</i>	2	2	
	<i>Лабораторное занятие № 55 Ремонт системы смазки двигателей.</i>	2	2	
	<i>Лабораторное занятие № 56 Ремонт топливной аппаратуры дизельных двигателей.</i>	4	4	
	<i>Лабораторное занятие № 57 Ремонт сцепления.</i>	2	2	
	<i>Лабораторное занятие № 58 Ремонт коробок передач.</i>	2	2	
	<i>Лабораторное занятие № 59 Ремонт ведущих мостов.</i>	2	2	
	<i>Лабораторное занятие № 60 Ремонт ходовой части колёсных машин.</i>	4	4	
	<i>Лабораторное занятие № 61 Ремонт гидравлических систем.</i>	2	2	
	<i>Лабораторное занятие № 62 Ремонт тормозных систем.</i>	4	4	
<i>Итого по МДК.02.04 Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</i>		76		
ИТОГО по ПМ.02		418		

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ

Контрольная точка	Контролируемые разделы (темы) профессионального модуля	Контролируемы е результаты	Оценочные средства	
МДК. .02.01 Устройство автомобилей, тракторов их составных частей				
№1	Тема 1.1. Устройство двигателей внутреннего сгорания	32 301.3, 301.4, 302.2, 305.7, 305.8, 306.7, У3 У01.4, , У02.3,	Контрольная работа №1	Практические и лабораторные занятия
№2	Тема 1.2. Устройство трансмиссии автомобилей и тракторов	32 301.3, 301.4, 302.2, 305.7, 305.8, 306.7, У3 У01.4, , У02.3,	Тест	Практические и лабораторные занятия
№3	Тема 1.3. Ходовая часть	32 301.3, 301.4, 302.2, 305.7, 305.8, 306.7, У3 У01.4, , У02.3,	Практические и лабораторные занятия	
№4	Тема 1.4. Системы управления	32 301.3, 301.4, 302.2, 305.7, 305.8, 306.7, У3 У01.4, , У02.3,	Практические и лабораторные занятия	
Промежуточная аттестация	Экзамен По МДК	31. 32. , 39, 310, 311 301.3 3 02.3 303.1 303.3 303.5 305.7 306.5 307.1 307.3 307.4 У1, У3 У01.4, , , У03.4,	Экзаменационны е билеты	1 Теоретические вопросы по содержанию курса 2. Типовые практические задания
МДК.02.02 Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования				
№5	Т.02.02.01	32 301.3, 301.4, 302.2, 305.7, 305.8, 306.7, У3 У01.4, , У02.3,	Контрольная работа №1	Практические и лабораторные занятия
№6	Т.02.02.02	33 , 311, 312, 301.3, 301.4, 302.2, 305.7, 305.8, 306.7, У2, У3, У14 У18 У01.2 У01.5 У01.4 У01.6 У01.7 У02.3	Контрольная работа №2	Практические и лабораторные занятия

		Y02.2 Y02.7 Y03.4 Y04.6 Y04.11 Y05.2 Y06.3		
№7	T.02.02.03	33 , 311, 312,301.3, 301.4, 302.2, 305.7, 305.8, 306.7, Y2, Y3, Y17, Y18 Y01.2 Y01.5 Y01.7 Y02.3 Y02.7 Y03.4 Y04.6 Y05.2	Контрольная работа №3	Практические и лабораторные занятия
№8	T.02.02.04 Эксплуатационные материалы	34 , 35, 38, 301.3, 301.4, 302.2, 305.7, 305.8, 306.7, Y8 Y01.2 Y01.5 Y01.4 Y01.6 Y01.7 Y02.3 Y02.2 Y02.7 Y03.4 Y04.6 Y04.11 Y05.2 Y06.3	Портфолио	Практические и лабораторные занятия
Промежуточная аттестация	Экзамен По МДК	31. 32. 33 , 39, 310, 311, 312 301.3 3 02.3 303.1 303.3 303.5 305.7 306.5 307.1 307.3 307.4 Y1 Y2 Y3 Y01.4, , , Y03.4,	Экзаменационны е билеты	1 Теоретические вопросы по содержанию курса 2. Типовые практические задания
МДК.02.03 Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования				
№9	МДК.02.03	Y3 Y4. Y5. Y6. Y7. Y8. Y9. Y10. Y11 Y12. Y13. Y17. Y18. Y19. Y01.2 Y01.5 Y01.4 Y01.6 Y01.7 Y02.2 Y02.7 Y03.4 Y04.6 Y04.11 Y05.2 Y06.3	Практические и лабораторные занятия	
№10			Курсовой проект	
Промежуточная аттестация	Экзамен По МДК	34. 35. 37. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319.320. 321. 322. 301.3 3 02.3	Экзаменационны е билеты	1 Теоретические вопросы по содержанию курса 2. Типовые практические

		303.1 303.3 303.5 305.7 306.5 307.1 307.3 307.4 У3 У4. У5. У6. У7. У8 У9 У10. У11 У12 У13. У17. У18. У19. У01.4, У03.4,		задания
МДК.02.04 Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования				
№11	МДК.02.04	У3 У4. У5. У6. У7. У8. У9. У10. У11 У12. У13. У17. У18. У19. , У01.2, У04.2, У09.1, 315, 317, 319, У04.11, У05.2	Практические и лабораторные работы	
№12			Курсовой проект	
Промежуточная аттестация	Экзамен По МДК	34. 35. 37. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319.320. 321. 322. 301.3 3 02.3 303.1 303.3 303.5 305.7 306.5 307.1 307.3 307.4 У3 У4. У5. У6. У7. У8. У9. У10. У11 У12. У13. У17. У18. У19. У01.4, , У03.4,	Экзаменационны е билеты	1 Теоретические вопросы по содержанию курса 2. Типовые практические задания
№13	Учебная практика	ПО1. ПО2. ПО4. ПО5. ПО6. ПО7. У01.2 У01.5 У01.4 У01.6 У01.7 У02.3 У02.2 У02.7 У03.4 У04.6 У04.11 У05.2 У06.3 У07.1 У07.2 У09.1 У09.2	Задание на практику	1. Дневник по 2. Отчет по практике
Промежуточная аттестация	Практика по профилю специальности Зачет	ПО3 ПО1. ПО2. ПО4. ПО5. ПО6. ПО7. У5. У6. У7. У8. У01.2 У01.5 У01.4 У01.6 У01.7 У02.3 У06.2	Задание на практику	1. Дневник по 2. Отчет по практике

		У07.1 У07.2 У09.1 У09.2		
Промежуточная аттестация	Экзамен (квалификационный)	ПК 2.1- 2.4 ОК 1 - 5; ОК 7; 09, 10	Экзаменационны е задания	Типовые практико- ориентированны е задания

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

[illegible]