

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
«24» февраля 2021 г.

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
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

Магнитогорск, 2021

Рабочая программа учебной дисциплины 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 17.02.2021 г.

Методической комиссией МпК

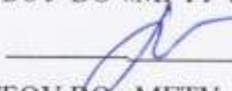
Протокол №3 от 24.02.2021 г.

Разработчики:

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

 /Михаил Нарисламович Гильмияров

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

 /Валерий Валерьевич Казаков

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

 /Оксана Петровна Науменко


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

 /Татьяна Михайловна Менакова

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

 /Владимир Александрович Молчанов

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

 /Юрий Александрович Гнеушев

Рецензент: начальник участка сервисного обслуживания цеха ремонта 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	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	44
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	63
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	79
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	85
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	96
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	99

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:

- ОПЦ.01 Инженерная графика.
- ОПЦ.02 Техническая механика.
- ОПЦ.03 Электротехника и электроника.
- ОПЦ.04 Материаловедение.
- ОПЦ.05 Метрология и стандартизация.
- ОПЦ.06 Структура транспортной системы
- ОПЦ.07 Информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОПЦ.08 Правовое обеспечение профессиональной деятельности
- ОПЦ.09 Охрана труда
- ОПЦ.11 Введение в специальность
- ОПЦ.12 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	Наименование общих компетенций
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 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ПК/ ОК	иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)
ПК 2.1 ОК 01- ОК 07 ОК 09	<p>ПО1. технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</p> <p>ПО2. проведения комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</p> <p>ПО4. регулировки двигателей внутреннего сгорания (ДВС);</p> <p>ПО5. технического обслуживания ДВС и подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</p> <p>ПО6. пользования мерительным инструментом, техническими средствами контроля и определения параметров;</p> <p>ПО7. дуговой сварки и резки металлов, механической обработки металлов, электромонтажных работ;</p>	<p>У1. читать, собирать и определять параметры электрических цепей электрических машин постоянного и переменного тока;</p> <p>У2. читать кинематические и принципиальные электрические, гидравлические и пневматические схемы подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</p> <p>У3. проводить частичную разборку, сборку сборочных единиц подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</p> <p>У4. выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов;</p> <p>У5. организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, технологического оборудования;</p> <p>У6. осуществлять контроль за</p>	<p>З1. устройство и принцип действия железнодорожно-строительных машин, автомобилей, тракторов и их основных частей;</p> <p>З2. назначение, конструкцию, принцип действия подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, правильность их использования при ремонте дорог;</p> <p>З3. основные характеристики электрического, гидравлического и пневматического приводов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</p> <p>З4. основные положения по эксплуатации, обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</p> <p>З5. организацию технического обслуживания, диагностики и ремонта деталей и сборочных единиц машин, двигателей внутреннего сгорания, гидравлического и</p>

		<p>соблюдением технологической дисциплины; У7. обеспечивать безопасность работ при эксплуатации и ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; У12. пользоваться измерительным инструментом; У13. пользоваться слесарным инструментом; У17. 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 железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и электронной контрольно-измерительной аппаратурой; У18. производить разборку, сборку, наладку, регулировку электрического, пневматического, механического и гидравлического оборудования, узлов, механизмов, систем автоматики, электроники железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и электронной контрольно-измерительной аппаратурой управления; У19. применять методики при проведении технического обслуживания и ремонта железнодорожно-</p>	<p>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 железнодорожно-строительных машин и механизмов; 310. устройство дефектоскопных установок; 311. устройство ультразвуковых и магнитных съемных дефектоскопов, дефектоскопов с микропроцессорными устройствами; 312. электрические и кинематические схемы железнодорожно-строительных машин и механизмов, дефектоскопных установок и ультразвуковых и магнитных съемных дефектоскопов, дефектоскопов с микропроцессорными устройствами; 313. технология и правила наладки, регулировки, технического обслуживания и ремонта железнодорожно-строительных машин и механизмов; 314. способы</p>
--	--	---	---

		<p>строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и контрольно-измерительной аппаратурой;</p> <p>У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>У01.3 определять этапы решения задачи;</p> <p>У01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>У01.6 определить необходимые ресурсы;</p> <p>У01.7 учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач;</p> <p>У02.2 определять необходимые источники информации;</p> <p>У02.4 структурировать получаемую информацию;</p> <p>У02.5 выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>У02.7 оформлять результаты поиска;</p> <p>У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>У04.5 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем;</p> <p>У04.8 эффективно работать в команде;</p> <p>У05.2 использовать навыки устного общения в профессиональной деятельности;</p> <p>У06.2 описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;</p> <p>У07.1 соблюдать нормы экологической безопасности;</p>	<p>предупреждения и устранения неисправности железнодорожно-строительных машин и механизмов;</p> <p>315. способы предупреждения и устранения неисправности дефектоскопных установок;</p> <p>317. принцип действия контрольно-измерительного инструмента и приборов;</p> <p>319. правила и инструкции по охране труда в пределах выполняемых работ;</p> <p>320. правила пользования средствами индивидуальной защиты;</p> <p>321. правила пожарной безопасности в пределах выполняемых работ;</p> <p>301.3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>3 02.2 приемы структурирования информации;</p> <p>303.1 содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>303.2 современная научная и профессиональная терминология</p> <p>303.4 права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>305.7 построения устных сообщений;</p> <p>306.3 значимость профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;</p> <p>307.1 правила экологической безопасности при ведении профессиональной</p>
--	--	---	---

		<p>У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>У09.2 использовать современное программное обеспечение;</p>	<p>деятельности;</p> <p>307.3 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>307.4 пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <p>309.1 современные средства и устройства информатизации;</p>
<p>ПК 2.2 ОК 01- ОК 07 ОК 09</p>	<p>ПОб. пользования мерительным инструментом, техническими средствами контроля и определения параметров;</p>	<p>У3. определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</p> <p>У4. выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов;</p> <p>У9. применять методики при проведении наладки, регулировки, технического обслуживания и ремонта электрических, пневматических и гидравлических систем железнодорожно-строительных машин;</p> <p>У10. применять методики при проведении наладки и регулировки железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и контрольно-измерительной аппаратурой;</p> <p>У11. применять методики при проведении проверки и настройки параметров и характеристик дефектоскопных установок, ультразвуковых и магнитных съемных дефектоскопов, с</p>	<p>34. основные положения по эксплуатации, обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</p> <p>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;</p> <p>317. принцип действия контрольно-измерительного инструмента и приборов;</p> <p>318. правила проверки и настройки параметров и характеристик дефектоскопных установок, ультразвуковых и магнитных съемных дефектоскопов, с микропроцессорными устройствами;</p> <p>301.3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>3 02.2 приемы</p>

		<p>микропроцессорными устройствами; У12. пользоваться измерительным инструментом; У14. проводить испытания узлов, механизмов и оборудования электрических, пневматических и гидравлических систем железнодорожно-строительных машин после наладки на специализированных стендах; У15. проводить испытания узлов, механизмов и систем автоматики, электроники железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и электронной контрольно-измерительной аппаратурой после наладки на специализированных стендах; У16. проводить испытания электрического, пневматического, механического и гидравлического оборудования, узлов, механизмов, систем автоматики, электроники железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и электронной контрольно-измерительной аппаратурой управления после ремонта на специализированных стендах; У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; У01.3 определять этапы решения задачи; У01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; У01.6 определить</p>	<p>структурирования информации; 303.1 содержание актуальной нормативно-правовой документации; 303.2 современная научная и профессиональная терминология 303.4 права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; 305.7 построения устных сообщений; 306.3 значимость профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства; 307.1 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; 307.3 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; 307.4 пути обеспечения ресурсосбережения; 309.1 современные средства и устройства информатизации;</p>
--	--	--	--

		<p>необходимые ресурсы;</p> <p>У01.7 учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач;</p> <p>У02.2 определять необходимые источники информации;</p> <p>У02.4 структурировать получаемую информацию;</p> <p>У02.5 выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>У02.7 оформлять результаты поиска;</p> <p>У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>У04.5 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем;</p> <p>У04.8 эффективно работать в команде;</p> <p>У05.2 использовать навыки устного общения в профессиональной деятельности;</p> <p>У06.2 описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;</p> <p>У07.1 соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>У09.2 использовать современное программное обеспечение;</p>	
ПК 2.3 ОК 01- ОК 07	ПО4. регулировки двигателей внутреннего сгорания (ДВС);	У3. определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-	37. методику выбора технологического оборудования для

ОК 09	<p>ПО₆. пользования измерительным инструментом, техническими средствами контроля и определения параметров;</p>	<p>транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; У3. проводить частичную разборку, сборку сборочных единиц подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; У12. пользоваться измерительным инструментом; У14. проводить испытания узлов, механизмов и оборудования электрических, пневматических и гидравлических систем железнодорожно-строительных машин после наладки на специализированных стендах; У15. проводить испытания узлов, механизмов и систем автоматики, электроники железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и электронной контрольно-измерительной аппаратурой после наладки на специализированных стендах; У16. проводить испытания электрического, пневматического, механического и гидравлического оборудования, узлов, механизмов, систем автоматики, электроники железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и электронной контрольно-измерительной аппаратурой управления после ремонта на специализированных стендах; У18. производить разборку, сборку, наладку, регулировку электрического,</p>	<p>технического обслуживания, диагностики и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; 314. способы предупреждения и устранения неисправности железнодорожно-строительных машин и механизмов; 315. способы предупреждения и устранения неисправности дефектоскопных установок; 316. способы предупреждения и устранения неисправности ультразвуковых и магнитных съемных дефектоскопов, дефектоскопов с микропроцессорными устройствами; 317. принцип действия контрольно-измерительного инструмента и приборов; 319. правила и инструкции по охране труда в пределах выполняемых работ; 320. правила пользования средствами индивидуальной защиты; 321. правила пожарной безопасности в пределах выполняемых работ; 301.3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; 3 02.2 приемы структурирования информации; 303.1 содержание актуальной нормативно-правовой документации; 303.2 современная научная и профессиональная терминология 303.4 права и обязанности</p>
-------	---	---	---

	<p>пневматического, механического и гидравлического оборудования, узлов, механизмов, систем автоматизации, электроники железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и электронной контрольно-измерительной аппаратурой управления;</p> <p>У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>У01.3 определять этапы решения задачи;</p> <p>У01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>У01.6 определить необходимые ресурсы;</p> <p>У01.7 учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач;</p> <p>У02.2 определять необходимые источники информации;</p> <p>У02.4 структурировать получаемую информацию;</p> <p>У02.5 выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>У02.7 оформлять результаты поиска;</p> <p>У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>У04.5 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем;</p> <p>У04.8 эффективно работать в команде;</p> <p>У05.2 использовать навыки устного общения в</p>	<p>работников в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>305.7 построения устных сообщений;</p> <p>306.3 значимость профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;</p> <p>307.1 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>307.3 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>307.4 пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <p>309.1 современные средства и устройства информатизации;</p>
--	---	--

		<p>профессиональной деятельности;</p> <p>У06.2 описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;</p> <p>У07.1 соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>У09.2 использовать современное программное обеспечение;</p>	
<p>ПК 2.4</p> <p>ОК 01-</p> <p>ОК 07</p> <p>ОК 09</p>	<p>ПОЗ. учета срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев техники;</p>	<p>У5. организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, технологического оборудования;</p> <p>У6. осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины;</p> <p>У7. обеспечивать безопасность работ при эксплуатации и ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</p> <p>У8. разрабатывать и внедрять в производство ресурсо- и энергосберегающие технологии;</p> <p>У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>У01.3 определять этапы решения задачи;</p> <p>У01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>У01.6 определить необходимые ресурсы;</p>	<p>34. основные положения по эксплуатации, обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</p> <p>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;</p> <p>38. основы технического нормирования при техническом обслуживании и ремонте машин;</p> <p>319. правила и инструкции по охране труда в пределах выполняемых работ;</p> <p>322. нормативные акты, относящиеся к кругу выполняемых работ;</p>

	<p>У01.7 учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач;</p> <p>У02.2 определять необходимые источники информации;</p> <p>У02.4 структурировать получаемую информацию;</p> <p>У02.5 выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>У02.7 оформлять результаты поиска;</p> <p>У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>У04.5 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем;</p> <p>У04.8 эффективно работать в команде;</p> <p>У05.2 использовать навыки устного общения в профессиональной деятельности;</p> <p>У06.2 описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;</p> <p>У07.1 соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>У09.2 использовать современное программное обеспечение;</p>	<p>301.3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>302.2 приемы структурирования информации;</p> <p>303.1 содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>303.2 современная научная и профессиональная терминология</p> <p>303.4 права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>305.7 построения устных сообщений;</p> <p>306.3 значимость профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;</p> <p>307.1 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>307.3 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>307.4 пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <p>309.1 современные средства и устройства информатизации;</p>
--	---	---

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.										
		Экзамены	Зачеты	Диффер. зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	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	
Раздел 1. Устройство автомобилей, тракторов, составных частей и подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования																	
ОК 01 – ОК 07, ОК 09 ПК 2.1	МДК.02.01 Устройство автомобилей, тракторов их составных частей	2					174	17	139	22	74	26	22		17	18	
ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.3	МДК.02.02 Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	4					384	21	345	34	210	82	32		21	18	
Раздел 2. Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования																	
ОК 01 – ОК 07, ОК 09 ПК 2.1 – ПК 2.4	МДК.02.03 Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	4,5			5		414	23	355	56	152	94	56	30	23	36	

ОК 01 – ОК 07, ОК 09 ПК 2.1 – ПК 2.4	МДК.02.04 Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	6			6		248	12	224	36	96	44	32	40	12	12
ПК 2.1 – 2.4; ОК 01-06; ОК 09	Учебная практика						108		108	108						
ПК 2.1 – 2.4; ОК 01-06; ОК 09	Производственная (по профилю специальности) практика, час.		4, 6				396		396	396						
ПК 2.1 – 2.4 ОК 01-07	Экзамен (квалификационный)	6					12									12
	Всего	6	2		2		1736	73	1567	652	532	246	14 2	70	73	96

2.2 Тематический план 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 (очно)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций/осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Устройство автомобилей, тракторов, составных частей и подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования			ПК 2.1, ПК 2.3 ОК 01 - 07;
МДК.02.01 Устройство автомобилей, тракторов их составных частей		174	ОК 09
Тема 1.1. Устройство двигателей внутреннего сгорания	Содержание 1. Общие сведения о двигателях 2. Рабочие циклы двигателей 3. Кривошипно-шатунный механизм (КШМ) – назначение, устройство, принцип работы 4. Механизм газораспределения (ГРМ) – назначение, устройство, принцип работы 5. Система охлаждения – назначение, устройство, принцип работы 6. Система смазки – назначение, устройство, принцип работы 7. Система питания двигателей с искровым зажиганием (бензиновых и газовых) – назначение, устройство, принцип работы 8. Система питания дизельных двигателей – назначение, устройство, принцип работы	46	32 301.3, 301.4, 302.2, 305.7, 305.8, 306.7,
	В том числе, практических занятий		У3
	Лабораторная работа № 1 Выполнение заданий по изучению конструкции КШМ двигателей автомобилей и тракторов с частичной разборкой и сборкой.	4	У01.4, У01.9, У02.2, У02.4
	Лабораторная работа № 2 Выполнение заданий по изучению конструкции ГРМ двигателей автомобилей и тракторов с частичной разборкой и сборкой.9	4	
	Лабораторная работа № 3 Выполнение заданий по изучению конструкции системы охлаждения двигателей автомобилей и тракторов.	4	
	Практическое занятие № 1 Разборка и сборка шатунно-поршневой группы кшм разных типов двигателей	2	

	Практическое занятие № 2 Разборка и сборка бензонасоса, топливных фильтров, карбюратора.	2	
	Практическое занятие № 3 Разборка и сборка топливоподкачивающего насоса, воздухоочистителя, топливного насоса.	2	
	Практическое занятие № 4 Разборка и сборка масляного насоса и фильтров.	2	
	Практическое занятие № 5 Разборка и сборка радиатора и водяного насоса, проверка действия термостата.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: «Контрольная работа».	4	
	Консультации. «Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на топливную экономичность»	5	
Тема 1.2. Устройство трансмиссии автомобилей и тракторов	Содержание		32 301.3, 301.4, 302.2, 305.7, 305.8, 306.7,
	1.Общее устройство трансмиссии.		
	2.Сцепление.		
	3.Механические коробки передач.		
	4.Планетарные коробки передач. Гидромеханическая трансмиссия.		
	5.Раздаточные коробки.		
	6.Карданная передача.		
	7.Главная передача, дифференциал, полуось. Типы, устройство, работа.		
	8.Ведущие мосты автомобилей и колёсных тракторов		
	9.Ведущие мосты гусеничных тракторов. Механизмы поворота: бортовые фрикционы.		
	10.Ведущие мосты гусеничных тракторов. Планетарный механизм поворота (ПМП)		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		40
	Лабораторная работа № 4 Выполнение заданий по изучению конструкций сцеплений.	2	
	Лабораторная работа № 5 Выполнение заданий по изучению конструкций механических коробок передач.	2	У3 У01.4, У01.9, У02.2, У02.4
	Практическое занятие № 6 Разборка, изучение устройства, принцип работы, сборка и регулировки сцеплений.	2	
Практическое занятие № 7 Разборка, изучение устройства, принцип работы, сборка ведущих мостов автомобилей и колёсных тракторов.	2		
Практическое занятие № 8 Разборка, изучение устройства, принцип работы, сборка ведущих мостов гусеничных тракторов.	2		
Самостоятельная работа обучающихся: «Тест».	4		
Консультации. Тема «Устройство и работа амортизаторов автомобилей и колесных	4		

	тракторов».		
Тема 1.3. Ходовая часть	Содержание		
	1. Несущая система. Рама автомобиля, остова трактора		
	2. Передняя ось автомобилей и колёсных тракторов. Углы установки управляемых колёс	30	32 301.3, 301.4, 302.2, 305.7, 305.8, 306.7,
	3. Ходовая часть колёсных машин: подвеска		
	4. Ходовая часть колёсных машин: колёсный движитель.		
	5. Ходовая часть гусеничных машин.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Лабораторная работа № 6 Выполнение заданий по изучению конструкции подвески автомобилей	4	У3
	Практическое занятие № 9 Разборка, изучение устройства, принцип работы, сборка ходовой части гусеничных тракторов	4	У01.4, У01.9, У02.2, У02.4
	Самостоятельная работа обучающихся: «Кейс задание»	5	
Консультации. Тема «Ходовая часть гусеничных машин».	4		
Тема 1.4. Системы управления	Содержание		
	1. Рулевое управление автомобилей и колёсных тракторов		
	2. Усилители руля		
	3. Механизм управления гусеничными тракторами	23	32 301.3, 301.4, 302.2, 305.7, 305.8, 306.7,
	4. Тормозное управление с гидравлическим приводом тормозов		
	5. Тормозное управление с пневматическим приводом тормозов		
	6. Рабочее и вспомогательное оборудование		
	В том числе, практических занятий		
	Лабораторная работа № 7 Выполнение заданий по изучению конструкции рулевого управления	2	
	Практическое занятие № 10 Выполнение заданий по изучению конструкции тормозного управления с гидравлическим приводом тормозов	2	
Практическое занятие № 11 Выполнение заданий по изучению конструкции тормозного управления с многоконтурным пневматическим приводом тормозов автомобиля КАМАЗ	4	У3	
Самостоятельная работа обучающихся: Контрольная работа по теме «Устройство и работа системы управления автомобилей и тракторов».	4	У01.4, У01.9, У02.2, У02.4	
Консультации. Тема «Регулировка схождения и развала механизма управления	4		

	колесных тракторов».		
	Промежуточная аттестация	18	У3 У01.4, У01.9, У02.2, У02.4 32 301.3, 301.4, 302.2, 305.7, 305.8, 306.7,
МДК.02.02 Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования		384	
Т.02.01.01 Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования		130	
Тема 1.1 Общие сведения подъемно-транспортных, строительных машинах и оборудовании	Содержание		32 301.3, 301.4, 302.2, 305.7, 305.8, 306.7,
	Назначение, область применения классификация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования. Тяговые средства дорожных, строительных машин и специальных транспортные средства.	4	
	Приводы и передачи машин. Механические силовые трансмиссии.		
	Самостоятельная работа обучающихся: «Расчетно-графическая работа»	4	
	Консультации. Тема «Выполнение и чтение кинематических силовых трансмиссий ПТСДМ и О»».	2	
Тема 1.2 Подъемно-транспортные машины и оборудование	Содержание		32 301.3, 301.4, 302.2, 305.7, 305.8, 306.7, У3 У01.4, У01.9, У02.2, У02.4
	Краны и крановое оборудование	16	
	Транспортирующие машины		
	Погрузчики		
	В том числе, практических /лабораторных занятий		
	Лабораторная работа № 1 Расчет устойчивости автомобильного крана	4	
	Практическое занятие № 1 Изучение конструкций автомобильных кранов.	4	
	Практическое занятие № 2 Изучение конструкций погрузчиков	4	
Самостоятельная работа обучающихся: Расчетно-графическая работа Выполнение задания по составлению кинематической схемы силовой трансмиссии автокрана КС 3572	2		
Консультации. Тема «Назначение классификация, устройство, расчет производительности автомобильных кранов»	4		
Тема 1.3 Машины для земляных работ	Содержание	16	32 301.3 3 02.2
	Машины для подготовительных работ. Бульдозеры		

	Скреперы		303.1 303.2
	Автогрейдеры		303.4 305.7
	Одноковшовые экскаваторы		306.3 307.1
	Экскаваторы непрерывного действия		
	Грейдер-элеваторы		
	Машины и оборудование для уплотнения грунтов		У3
	Машины для разработки мерзлых грунтов		У01.2 У01.3
	В том числе, практических /лабораторных занятий		У01.4 У01.6
	Лабораторная работа № 2 Определение производительности бульдозера	2	У01.7 У02.2
	Лабораторная работа № 3 Определение производительности скрепера	2	У02.4
	Практическое занятие № 3 Изучение конструкций бульдозеров и рыхлителей	4	
	Практическое занятие № 4 Изучение конструкций прицепных и самоходных скреперов	4	У02.5 У02.7
	Практическое занятие № 5 Изучение конструкций одноковшовые экскаваторы	4	У03.2 У04.5
	Самостоятельная работа обучающихся: «Расчетно-графическая работа» (Выполнение задания по составлению кинематической схемы силовой трансмиссии бульдозера Б-10М »	4	У04.8 У05.2 У06.2
	Консультации. Тема «Назначение классификация, устройство, расчет производительности одноковшовых экскаваторов»	4	
Тема 1.4 Сваебойное оборудование и механизированный инструмент	Содержание		32
	Сваебойное оборудование	4	301.3, 301.4, 302.2, 305.7, 305.8, 306.7,
	Механизированный инструмент		
Тема 1.5 Машины для постройки дорожных покрытий	Содержание	10	31
	Грунтовые фрезы и грунтосмесительные машины		301.3, 301.4, 302.2, 305.7, 305.8, 306.7,
	Распределители вяжущих материалов		
	Машины для постройки цементобетонных покрытий		
	Асфальтоукладчики		
	Асфальтовые катки		
	В том числе, практических /лабораторных занятий		
	Лабораторная работа № 4 Определение производительности асфальтоукладчика	2	У3
	Практическое занятие № 6 Изучение конструкций машин статического и динамического уплотнения грунтов и дорожных покрытий	4	У01.4, У01.9, У02.2, У02.4
Самостоятельная работа обучающихся: «Расчетно-графическая работа»	2		

	(Выполнение задания по составлению кинематической схемы силовой трансмиссии асфальтового катка СВ 64В)		
	Консультации. Тема «Назначение классификация, устройство, расчет производительности асфальтоукладчиков».	2	
Тема 1.6 Машины для содержания и ремонта автомобильных дорог	Содержание	4	32
	Машины для летнего содержания автомобильных дорог		301.3, 301.4, 302.2, 305.7, 305.8, 306.7,
	Машины для зимнего содержания автомобильных дорог		
	Машины для ремонта автодорожных покрытий		
	В том числе, практических /лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 7 Определение производительности кусторезов	2	У3 У01.4, У01.9, У02.2, У02.4
Практическое занятие № 8 Изучение конструкций кусторезов	2		
Тема 1.7 Оборудование для добычи и переработки каменных материалов	Содержание	6	
	Виды каменных материалов и методы их разрушения		
	Оборудование для добычи каменных материалов		
	Оборудование для измельчения каменных материалов		
Тема 1.8 Железнодорожно-строительные машины и механизмы	Устройство железнодорожно-строительных машин и механизмов; Устройство дефектоскопных установок; Устройство ультразвуковых и магнитных съемных дефектоскопов, дефектоскопов с микропроцессорными устройствами;	6	31, 39, 310, 311 301.3, 302.2, 305.7, 306.7, У17, У18 У01.4, У01.9, У02.2, У02.4
	В том числе, практических /лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 9 Изучение конструкций дефектоскопных установок	2	
Т.02.01.02 Электрические машины и электрооборудование подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования		66	33, 311, 312, 301.3, 301.4, 302.2, 305.7, 305.8, 306.7,
Т.02.01.02.01 Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и	Содержание	8	
	1. Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования	4	
	2. Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования		
	3. Техника безопасности при работе с оборудованием		

ремонта электрооборудования и электронных систем подъёмно- транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	4. Специализированная технологическая оснастка		
	В том числе, практических /лабораторных занятий	4	У2, У3, У14 У18 У01.2 У01.3 У01.4 У01.6 У01.7 У02.2 У02.4 У02.5 У02.7 У03.2 У04.5 У04.8 У05.2 У06.2
	Практическая работа № 1. Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования.		
	Консультация	2	33 , 311, 312, 301.3, 301.4, 302.2, 305.7, 305.8, 306.7,
	Применение универсального и специализированного оборудования и технологической оснастки для технического обслуживания и ремонта электрооборудования		
Самостоятельная работа	1		
Универсальное и специализированное оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта электрооборудования			
Т.02.01.02.02 Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем подъёмно- транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	Содержание	52	
	1. Система ТО и Ремонта машин	32	33 , 311, 312, 301.3, 301.4, 302.2, 305.7, 305.8, 306.7,
	2. Назначение, устройство, типы АКБ.		
	3. Требования, предъявляемые к АКБ, условия работы АКБ, работа АКБ.		
	4. Основные неисправности АКБ, причины, способы их устранения.		
	5. Особенности эксплуатации и ТО АКБ.		
	6. Назначение, устройство генератора. Типы генераторов.		
	7. Требования, предъявляемые к генераторам. Условия работы генератора. Работа генератора.		
	8. Основные неисправности генератора, причины и способы их устранения.		

9. Особенности эксплуатации и ТО генератора.		
10. Назначение, устройство контактной системы зажигания.		
11. Требования, предъявляемые к контактной системе зажигания, условия работы системы зажигания. Работа системы зажигания.		
12. Основные неисправности системы зажигания, причины и способы их устранения.		
13. Особенности эксплуатации и ТО системы зажигания.		
14. Элементы ЭСУД и их работа.		
15. Неисправности элементов ЭСУД и их обнаружение.		
16. Особенности эксплуатации и ТО ЭСУД.		
17. Особенности эксплуатации и ТО электронных систем управления двигателем		
18. Особенности эксплуатации и ТО светотехнических приборов, световой и звуковой сигнализации		
19. Особенности эксплуатации и ТО информационной системы и датчиков		
20. Особенности эксплуатации и ТО электропривода и вспомогательного оборудования		
21. Ремонт АКБ.		
22. Ремонт генератора		
23. Ремонт стартера		
24. Контроль качества ремонтных работ.		
В том числе практических/лабораторных занятий		У2, У3, У14
Практическая работа № 2. Проверка технического состояния, техническое	6	У18

	обслуживание и ремонт стартера.		У01.2 У01.3
	Практическая работа № 3. Проверка технического состояния, техническое обслуживание и ремонт контрольно-измерительных приборов.	4	У01.4 У01.6 У01.7 У02.2
	Практическая работа № 4. Проверка технического состояния, техническое обслуживание и ремонт стеклоомывателей и др. вспомогательного оборудования.	2	У02.4 У02.5 У02.7 У03.2
	Практическая работа № 5. Проверка технического состояния, техническое обслуживание и ремонт светотехнического оборудования и датчиков автомобильных электронных систем.	2	У04.5 У04.8 У05.2 У06.2
	Лабораторная работа №1.Определение технических характеристик аккумуляторных батарей	2	
	Лабораторная работа №2.Определение технических характеристик генераторных установок	2	
	Лабораторная работа №3.Снятие характеристик систем зажигания	2	
	Консультация		
	Диагностика, техническое обслуживание и ремонт системы энергетического обеспечения автомобиля	1	33 , 311, 312, 301.3, 301.4, 302.2, 305.7, 305.8, 306.7,
	Самостоятельная работа		
	Общая диагностика систем электрооборудования ПТСДМиО. Техническое обслуживание систем электрооборудования машин после пробега 60 тыс. км. Ремонт генератора ПТСДМиО	2	
Т.02.01.03 Гидравлический и пневматический привод подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования		112	
1. Основы гидравлики	Содержание учебного материала		33 , 311, 312, 301.3, 301.4, 302.2, 305.7, 305.8, 306.7,
	Физические свойства жидкостей и газов. Основы гидростатики, гидродинамики. Уравнение Бернулли. Потери напора и давления. Гидроудар. Кавитация	12	У2, У3, У17, У18
	Практические занятия 1. Решение задач. Определение силовых и скоростных параметров гидропривода. 2. Гидравлический расчет трубопровода	4	У01.2 У01.3 У01.7 У02.2
	Консультации. Решение задач. Определение потерь напора и давления при работе гидропривода	2	У02.7 У03.2
	Самостоятельная работа обучающихся. Практическое задание «Выбор рабочей жидкости для гидропривода дорожно-строительных машин»	2	У04.5 У05.2

			У06.2
2. Гидропривод дорожно-строительных и подъемно-транспортных машин	Содержание учебного материала		
	Энергетическая часть гидропривода дорожно-строительных и подъемно-транспортных машин. Гидродвигатели дорожно-строительных и подъемно-транспортных машин. Направляющая и регулирующая аппаратура. Гидроприводы дорожно-строительных и подъемно-транспортных машин.	54	33, 311, 312, 301.3, 301.4, 302.2, 305.7, 305.8, 306.7,
	Практические работы 1. Изучение конструкций аксиально-поршневого насоса типа 313 2. Изучение конструкций гидроцилиндров 3. Применение напорных клапанов прямого и непрямого действия 4. Гидропривод фронтального погрузчика 5. Гидропривод автогрейдера 6. Гидропривод одноковшового универсального экскаватора 7. Изучение принципиальной гидросхемы экскаватора “Катерпиллар” модели 320В-330В 4 часа 8. Изучение принципиальной гидросхемы системы смазки двигателя Cat 3116 9. Изучение принципиальной гидросхемы гидропривода бульдозера – рыхлителя	20	У2, У3, У17, У18 У01.2 У01.3 У01.4 У01.6 У01.7 У02.2 У02.4 У02.5 У02.7 У03.2 У04.5 У04.8 У05.2 У06.2
	Лабораторные работы 1. Сборка, разборка аксиально-поршневого насоса типа 313 2. Сборка и регулировка гидропривода возвратно-поступательного и вращательного движения 3. Сборка и регулировка гидропривода с использованием клапанов расхода 4. Сборка и регулировка гидропривода с использованием клапанов давления	8	
	Консультации. Чтение принципиальных гидравлических схем дорожно-строительных и подъемно-транспортных машин	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Практическое задание. Выполнить сравнительный анализ конструкций гидроцилиндров	2	
3. Основы пневмопривода	Содержание учебного материала		33, 311, 312,
	Конструктивные особенности пневмопривода. Направляющая и регулирующая	6	301.3, 301.4,

дорожно-строительных и подъёмно-транспортных машин	аппаратура.		302.2, 305.7, 305.8, 306.7,
Т.02.01.04 Эксплуатационные материалы		58	
1 Общие сведения об автомобильных топливах и смазочных материалах	Содержание	4	303.2, 307.3
	1. Понятие о химмотологии.		
	2. Основные требования к автомобильным топливам и смазочным материалам.	2	
	3. Назначение топлив и их классификация.		
	4. Классификация автомобильных топлив.		
	5. Способы получения автомобильных топлив из нефти. Нефть и ее состав.	2	
2 Автомобильные топлива	Содержание	24	303.2, 307.1, 307.3
	1. Автомобильные бензины, эксплуатационные требования к ним.	2	У8, , У01.2,
	2. Детонационная стойкость. Ассортимент бензинов.	2	У01.4, У01.6,
	3. Дизельные топлива, эксплуатационные требования к ним.	2	У02.5, У03.2,
	4. Самовоспламеняемость дизельных топлив. Ассортимент дизельных топлив.	2	У04.5, У04.8,
	5. Газообразные углеводородные топлива. Основы применения нетрадиционных видов топлива.	4	У07.2
	6. Качество топлива	2	
	7. Экономия топлива.	2	
	В том числе практических/лабораторных занятий	10	
	Лабораторная работа №1. Определение качества бензинов.	2	
	Лабораторная работа №2 Определение качества дизельного топлива	2	
	Практическая работа №1 Определение расхода топлива	4	
	Практическая работа №2 Определение октанового числа бензина, полученного смешением двух марок.	2	
3. Автомобильные смазочные материалы.	Содержание	12	303.2, 307.1, 307.3
	1. Масла для двигателей, требования к маслам, присадки, ассортимент масел.	2	У8, , У01.2,
	2. Трансмиссионные и гидравлические масла. Классификация и ассортимент масел.	2	У01.4, У01.6,
	3. Автомобильные пластические смазки, требования к ним.	2	У02.5, У03.2,
	4. Экономия смазочных материалов.	2	У04.5, У04.8,
	5. Качество смазочных материалов.	2	У07.2
	В том числе практических/лабораторных занятий	4	

	Лабораторная работа №3 Определение качества масел	2	
	Практическая работа №3 Определение расхода смазочных материалов	2	
	Консультация. Автомобильные топлива и смазочные материалы	1	
4. Автомобильные специальные жидкости	Содержание	6	303.2, 307.1, 307.3
	1. Жидкости для системы охлаждения;	2	У8, , У01.2,
	2. Жидкости для гидравлических систем.	2	У01.4, У01.6,
	В том числе практических занятий	2	У02.5, У03.2,
	Практическая работа №4 Определение основных показателей топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей по их маркам.	2	У04.5, У04.8, У07.2
5. Конструкционно-ремонтные материалы.	Содержание	8	
	1. Лакокрасочные материалы.	2	320, 303.2, 307.1, 307.3
	2. Защитные материалы	2	У8, , У01.2, У01.4, У01.6,
	3. Резиновые, уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи.	2	У02.5, У03.2,
	В том числе практических занятий	2	У04.5, У04.8, У07.2
	Практическая работа №5 Определение расхода лакокрасочных материалов	2	
	Самостоятельная работа Практическое задание. Техника безопасности и охрана окружающей среды при использовании автомобильных эксплуатационных материалов	2	
Консультация. Техника безопасности и охрана окружающей среды при использовании автомобильных эксплуатационных материалов	1		
	Промежуточная аттестация	18	
Тематика самостоятельной работы при изучении раздела 1			
Контрольная работа по теме « Устройство двигателей внутреннего сгорания»			, У01.2, У01.4, У01.6, У02.5, У03.2, У07.2
Тест по теме «Устройство трансмиссии автомобилей и тракторов»			32, 303.2, 307.1, 307.3
Кейс задание по теме «Ходовая часть»			
Контрольная работа по теме «Устройство и работа системы управления автомобилей и тракторов».			
Расчетно-графическая работа по теме «Общие сведения подъемно-транспортных, строительных машинах и оборудовании»			
Расчетно-графическая работа Выполнение задания по составлению кинематической схемы силовой трансмиссии автокрана КС 3572			
Расчетно-графическая работа Выполнение задания по составлению кинематической схемы силовой трансмиссии бульдозера Б-10М			

<p>Расчетно-графическая работа Выполнение задания по составлению кинематической схемы силовой трансмиссии асфальтового катка СВ 64В</p> <p>Практическое задание «Выбор рабочей жидкости для гидропривода дорожно-строительных машин»</p> <p>Практическое задание. Выполнить сравнительный анализ конструкций гидроцилиндров</p> <p>Практическое задание. Техника безопасности и охрана окружающей среды при использовании автомобильных эксплуатационных материалов</p> <p>Универсальное и специализированное оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта электрооборудования</p> <p>Общая диагностика систем электрооборудования ПТСДМиО</p> <p>Техническое обслуживание систем электрооборудования машин после пробега 60 тыс. км</p> <p>Ремонт генератора ПТСДМиО</p>			
<p>Тематика консультаций при изучении раздела 1</p> <p>Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на топливную экономичность</p> <p>Устройство и работа амортизаторов автомобилей и колесных тракторов</p> <p>Ходовая часть гусеничных машин</p> <p>Регулировка схождения и развала механизма управления колесных тракторов</p> <p>Выполнение и чтение кинематических силовых трансмиссий ПТСДМ и О</p> <p>Назначение классификация, устройство, расчет производительности автомобильных кранов</p> <p>Назначение классификация, устройство, расчет производительности одноковшовых экскаваторов</p> <p>Назначение классификация, устройство, расчет производительности асфальтоукладчиков</p> <p>Применение универсального и специализированного оборудования и технологической оснастки для технического обслуживания и ремонта электрооборудования</p> <p>Диагностика, техническое обслуживание и ремонт системы энергетического обеспечения автомобиля</p> <p>Решение задач. Определение потерь напора и давления при работе гидропривода</p> <p>Чтение принципиальных гидравлических схем дорожно-строительных и подъемно-транспортных машин</p> <p>Автомобильные топлива и смазочные материалы</p> <p>Техника безопасности и охрана окружающей среды при использовании автомобильных эксплуатационных материалов</p>		<p>У8, 320, , У01.2, У01.4, У01.6, У02.5, У03.2, У07.2 303.2, 307.1, 307.3</p>	
<p>Раздел 2. Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</p>		<p>ПК 2.1 – 2.4 ОК 01-07; ОК 09</p>	
<p>МДК.02.03 Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</p>	<p>414</p>		
<p>Тема 3.1.</p>	<p>Содержание</p>	<p>32</p>	<p>34 , 35, 38,</p>

Основные положения по эксплуатации, обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.	Техническая эксплуатация машин. Основные определения.		301.3, 301.4, 302.2, 305.7, 305.8, 306.7,	
	Надежность машин.			
	Трение. Изнашивание.			
	1.Подготовка машин к эксплуатации.			
	2.Монтаж и демонтаж машин.			
	3.Транспортирование машин Перевозка дорожных машин по Ж.Д. Погрузочная эстакада из шпальных клеток. Габарит платформы 1-В.			
	4.Хранение машин.			
	5.Нормирование и хранение эксплуатационных материалов.			
	6.Виды потерь ТСМ и способы их устранения. Восстановление качества ТСМ.			
	7.Списание машин и технического имущества.			
	В том числе, практических /лабораторных занятий			32
	Лабораторная работа № 1 Расчёт расхода запасных деталей, эксплуатационных материалов и ТСМ			6
Лабораторная работа № 2 Выполнение задания по составлению документации по вводу машин в эксплуатацию	6			
Лабораторная работа № 3 Выполнение задания по составлению документации по списанию машин и технического имущества	6	У01.2 У01.3 У01.4 У01.6 У01.7 У02.2		
Лабораторная работа №4 Выполнение задания по составлению документации по заполнению эксплуатационных документов машин.	6	У02.4 У02.5 У02.7 У03.2		
Лабораторная работа №5 Выполнение задания по составлению схем крепления машин на железнодорожных платформах, оформление документов на транспортирование машин.	8	У04.5 У04.8 У05.2 У06.2		
Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение расчетно-графической работы по заполнению технологической карты постановки на хранение бульдозера Б-10.	3			
Консультации. Тема «Нормы расхода топлива для автомобилей и ПТСДМ и О».	3			
Тема 3.2.	Содержание	78	34 , 35, 37,38, 313-318 301.3, 301.4, 302.2, 305.7, 305.8, 306.7,	
Основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных	1.Система технического обслуживания и текущего ремонта машин.			
	2.Организация технического обслуживания машин.			
	3.Планирование, учет и отчетность по техническому обслуживанию и ремонту машин.			
	4.Техническое диагностирование машин.			
	5. Эксплуатационная база технического обслуживания и ремонта машин.			

машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов	6. Технологическое оборудование для технического обслуживания и ремонта машин.		
	7. Передвижные средства ТО и ремонта машин.		
	8. Внешний уход за машинами и крепежные работы. Компактная блочная установка обратного водоснабжения. Моющие средства.		
	9. Диагностирование двигателя и его систем.		
	10. Диагностирование кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов двигателя. Дымность отработавших газов. Методы и технология проверки.		
	11. Техническое обслуживание и текущий ремонт КШМ и ГРМ двигателя. Техника безопасности		
	12. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения двигателя.		
	13. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы смазки двигателя.		
	14. Техническое обслуживание и текущий ремонт топливной системы бензиновых двигателей.		
	15. Технологическое оборудование для диагностики, технического обслуживания и текущего ремонта системы питания бензиновых двигателей.		
	16. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания дизельных двигателей.		
	17. Технологическое оборудование для диагностики, технического обслуживания и текущего ремонта системы питания дизельных двигателей		
	18. Особенности организации технического обслуживания и текущего ремонта газобаллонных автомобилей.		
	19. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания двигателей, работающих на газовом топливе.		
	20. Диагностика, техническое обслуживание и текущий ремонт системы электроснабжения.		
	21. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы электрического пуска двигателей.		
	22. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы зажигания		
	23. Проверка и регулировка установки фар. Применяемое оборудование. Методы проверки контрольно-измерительных приборов.		
	24. Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии автомобилей: сцепления, коробки передач.		
	25. Техническое обслуживание гидромеханических и гидрообъемных трансмиссий.		

26.Техническое обслуживание и текущий ремонт главных и колёсных передач.		
27.Техническое обслуживание и текущий ремонт карданных передач и промежуточных соединений.		
28.Особенности технического обслуживания и текущего ремонта трансмиссии тракторов.		
29.Техническое обслуживание и текущий ремонт главных и бортовых (конечных) передач тракторов.		
30.Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части колёсных машин. Балансировка колес.		
31.Оборудование для ремонта и монтажа-демонтажа шин.		
32.Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части гусеничных машин.		
33.Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт рулевого управления.		
34.Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт тормозного управления с гидравлическим приводом тормозов.		
35.Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт тормозного управления с пневматическим приводом тормозов.		
36.Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт механизмов и систем управления колёсных тракторов.		
37.Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт механизмов и систем управления гусеничных тракторов.		
38.Техническое обслуживание и ремонт гидрооборудования машин		
39.Сезонное техническое обслуживание машин. Эксплуатация предпусковых подогревателей.		
В том числе, практических /лабораторных занятий	106	У3, У4, У8-У12
Лабораторная работа № 1 Выполнение задания по оформлению путевых листов автомобилей	6	У01.2 У01.3
Лабораторная работа № 2 Выполнение задания по оформлению путевых листов дорожных машин	6	У01.4 У01.6 У01.7 У02.2
Практическое занятие № 1 Выполнение работ по компьютерной диагностике электронных систем управления двигателем	6	У02.4 У02.5 У02.7 У03.2
Практическое занятие № 2 Выполнение работ по диагностированию КШМ и ГРМ	6	У04.5 У04.8

двигателя		У05.2 У06.2
Практическое занятие № 3 Выполнение работ по регулировке клапанов и затяжке головки блока цилиндров	4	
Практическое занятие № 4 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию системы охлаждения двигателя	4	
Практическое занятие № 5 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию системы смазки двигателя	4	
Практическое занятие № 6 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию топливной системы бензинового двигателя.	4	
Практическое занятие № 7 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию топливного насоса высокого давления (ТНВД) на стенде КИ-921 М	6	
Практическое занятие № 8 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию форсунок, плунжерных пар.	4	
Практическое занятие № 9 Выполнение работ по проверке аккумуляторной батареи, генератора, стартера.	6	
Практическое занятие № 10 Выполнение работ по проверке, регулировке и установке зажигания. Проверка и обслуживание свечей зажигания.	6	
Практическое занятие № 11 Выполнение работ по техническому обслуживанию системы освещения и световой сигнализации. Регулировка фар головного освещения.	6	
Практическое занятие № 12 Выполнение работ по проверке приборов электрооборудования на диагностическом стенде КАД - 400	6	
Практическое занятие № 13 Выполнение работ по техническому обслуживанию и регулировке сцепления и главной передачи	4	
Практическое занятие № 14 Выполнение работ по техническому обслуживанию ходовой части автомобиля	4	
Практическое занятие № 15 Выполнение работ по техническому обслуживанию рулевого управления	4	
Практическое занятие № 16 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию тормозного управления с гидравлическим приводом тормозов	4	
Практическое занятие № 17 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию тормозного управления с пневматическим приводом тормозов	4	
Практическое занятие № 18 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию гидрораспределителей.	4	

	Практическое занятие № 19 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию гидронасосов.	4	
	Практическое занятие № 20 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию гидроцилиндров	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение расчетно-графической работы по заполнению планирующей, учетной и отчетной технической документации по техническому обслуживанию и ремонту машин.	3	
	Консультации. Тема «Диагностирование двигателя и его систем».	3	
Тема 3.3. Безопасность работ при эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.	Содержание	24	319-322 301.3, 301.4, 302.2, 305.7, 305.8, 306.7,
	1.Основные положения по использованию машин.		
	2.Эксплуатация грузоподъемных машин. Эксплуатация простейших грузоподъемных механизмов: домкратов, лебедок, талей с ручным электрическим приводом. Краны. Техника безопасности при их использовании.		
	3.Эксплуатация паровых котлов.		
	4.Эксплуатация компрессорных станций.		
	5.Эксплуатация машин и оборудования асфальтобетонных заводов.		
	6.Эксплуатация машин и оборудования цементобетонных заводов.		
	В том числе, практических /лабораторных занятий		
	Лабораторная работа № 1 Выполнение задания по расчёту производительности дорожных и подъемных машин.	6	У5- У8
	Лабораторная работа № 2 Выполнение задания по определению технического состояния стального каната. Расчёт устойчивости кранов.	6	У01.2 У01.3 У01.4 У01.6 У01.7 У02.2 У02.4 У02.5
Самостоятельная работа обучающихся: «Выполнение расчетно-графической работы по расчету циклограммы работы цементно-бетонного завода».	3	У02.7 У03.2 У04.5 У04.8 У05.2 У06.2	
Консультации. Тема «Техника безопасности при использовании домкратов, лебедок, талей с ручным и электрическим приводом».	3		
Тема 3.4. Основы проектирования зон, участков, мастерских по ТОиТР	Содержание	18	34 , 35, 37,38, 301.3, 301.4, 302.2, 305.7, 305.8, 306.7,
	1.Основные положения по проектированию мастерских по ТО и Р машин . Проектирование сервисных центров по ТО и Р машин.		
	2.Производственная программа. Производственная программа. Нормативы ТО и ТР, коэффициенты корректирования.		
	3.Проектирование основных зон, участков, мастерских по ТО и ТР. Расчет количества		

	передвижных мастерских для ТО и Р машин		
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение расчетно-графической работы по расчету производственной программы зон, участков, мастерских по ТО и ТР машин».	2	У5- У8 У01.3 У02.2 У03.2 У04.5
	Консультации. Тема « Разработка схемы размещения технологического оборудования на постах и участках ТО и ТР машин»	3	
Курсовой проект. Тематика курсовых проектов: 2. Проект зоны ТО-1; 3. Проект зоны ТО-2 и СО; 4. Проект поточной линии для ТО-1 и ТО-2, СО на СТО; 5. Проект ремонтно-механической мастерской для машин по варианту; 6. Проект участка диагностики СДМ для машин по варианту; 7. Проект мастерской для ТО и ТР машинно-тракторного парка на 10-20 машин; 8. Пункт технического обслуживания машинно-тракторного парка на 10-20 тракторов; 9. Проект мастерской на 10-15 машин по варианту; 10. Проект ремонтно-механической мастерской на 40-50 условных ремонтов в год; 11. Проект центральной ремонтной мастерской для хозяйства с парком 30 машин; 12. Проект зоны текущего ремонта для хозяйства с парком 30 машин; 13. Проект ремонтно-механической мастерской на 10 -15 тракторов; 14. Проект ремонтно-механической мастерской для машин по варианту; 15. Проект участка по ремонту электрооборудования для машин по варианту; 16. Проект шиномонтажного отделения ; 17. Проект зоны текущего ремонта СДМ; 18. Проект зоны ТО-1 и ТО-2 для машин по варианту; 19. Проект зоны текущего ремонта СДМ на 20-30 машин; 20. Проект медницко-радиаторного отделения для парка машин по варианту; 21. Проект зоны ТО и ТР на 10-15 машин; 22. Проект мастерской для пункта ТО машинно-тракторного парка на 30 тракторов; 23. Проект участка ремонта электрооборудования для парка машин по варианту; 24. Проект сварочного участка на 40 – 50 машин; 25. Проект зоны ТО и ТР для парка машин по варианту; 26. Проект поста для диагностирования на СТО на 50-60 машин; 27. Проект мастерской для ТО и ТР машинно-тракторного парка на 10-20 тракторов; 28. Проект поточной линии для ТО-1 на СТО на 100-150 машин;			34 , 35, 37,38, 301.3, 301.4, 302.2, 305.7, 305.8, 306.7, У5- У8 У01.3 У02.2 У03.2 У04.5

29. Проект поточной линии для ТО-2 на 150 – 160 машин;			
30. Проект зоны ТР для машин по варианту.			
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту:			
1. Исходные данные для проектирования. Выдача задания.		30	34 , 35, 37,38, 301.3, 301.4, 302.2, 305.7, 305.8, 306.7, У5- У8 У01.2 У01.3 У01.4 У01.6 У01.7 У02.2 У02.4 У02.5 У02.7 У03.2 У04.5 У04.8 У05.2 У06.2 У09.1, У09.2
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			
Промежуточная аттестация		36	
МДК.02.04 Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования		248	
Тема 4.1. Основные положения по ремонту автомобилей, дорожных машин и оборудования.	Содержание	36	34 , 35, 36,37,38, 301.3, 301.4, 302.2, 305.7, 305.8, 306.7, У3,У4, У12,У13, , У01.2, У04.2, У09.1, 315, 317, 319, У04.8, У05.2
	Общие положения по ремонту машин.		
	.Виды и методы ремонта машин.		
	Подготовка машин к ремонту.		
	Разборка машин и агрегатов.		
	Мойка и очистка деталей.		
	Контроль и сортировка деталей.		
	Комплектование деталей.		
	В том числе практических занятий	18	
	Практическое занятие № 1 Выполнение задания по расчёту оборотного фонда при агрегатном методе ремонта	2	
Практическое занятие № 2 Выполнение задания по оформлению документации на сдачу машин в капитальный ремонт	2		
Практическое занятие № 3 Выполнение задания по дефектовке блока цилиндров с составлением дефектовочной ведомости	2		

	<i>Практическое занятие № 4</i> Выполнение задания по дефектовке коленчатого вала с составлением дефектовочной ведомости	2	
	<i>Практическое занятие № 5</i> Выполнение задания по дефектовке распределительного вала с составлением дефектовочной ведомости	2	
	<i>Практическое занятие № 6</i> Выполнение задания по дефектовке зубчатых колёс с составлением дефектовочной ведомости	2	
	<i>Практическое занятие № 7</i> Выполнение задания по дефектовке подшипников качения с составлением дефектовочной ведомости	2	
	<i>Практическое занятие № 8</i> Выполнение задания по дефектовке шатуна с составлением дефектовочной ведомости	2	
	<i>Практическое занятие № 9</i> Выполнение задания по подбору поршней к гильзам цилиндров	2	
	<i>Самостоятельная работа. Практическое занятие</i> Выполнение задания по дефектовке коленчатого вала с составлением дефектовочной ведомости	2	
Тема 4.2. Способы и методы восстановления деталей машин, технологические процессы их восстановления	Содержание	20	34 , 35, 36,37,38, 313-316 301.3, 301.4, 302.2, 305.7, 305.8, 306.7,
	Способы восстановления деталей. Классификация способов восстановления деталей.	2	
	Восстановление деталей механической обработкой под ремонтный размер.	2	
	Восстановление деталей механической обработкой с применением дополнительной ремонтной детали.	2	
	Восстановление деталей слесарной обработкой.	2	
	Восстановление деталей давлением.	2	
	Восстановление деталей сваркой и наплавкой	2	
	Технологический процесс сварки и наплавки.	2	
	Восстановление деталей напылением.	2	
	Восстановление деталей электролитическими покрытиями	2	
	Восстановление деталей осталиванием.	1	
	Восстановление деталей синтетическими материалами. .	1	
	Восстановление деталей с применением пластмасс.	1	
	Восстановление деталей пайкой.	1	
	Выбор способа ремонта деталей, разработка технологических процессов ремонта и изготовления типовых деталей.	2	
Экономическая оценка технологического процесса ремонта деталей.	2		
Ремонт типовых деталей ДВС.	2		

Ремонт корпусных деталей блока, гильз цилиндров.	2	
Ремонт коленчатого и распределительного валов.	2	
Ремонт деталей шатунно-поршневой группы (ШПГ).	2	
Ремонт деталей ГРМ.	2	
Ремонт систем охлаждения и смазки двигателей.	2	
Ремонт топливной аппаратуры дизельных двигателей.	2	
Ремонт стартеров и генераторов.	2	
Ремонт сцепления.	2	
Ремонт коробок передач и ведущих мостов.	2	
Ремонт ходовой части колёсных машин.	2	
Ремонт пневматических шин.	2	
Ремонт ходовой части гусеничных машин.	2	
Ремонт кабин и оперения.	2	
Ремонт металлоконструкций.	2	
Ремонт гидравлических систем.	2	
Ремонт тормозных систем.	2	
Сборка двигателя.	2	
Обкатка и испытание двигателя.	2	
Общая сборка, испытание и выдача машин из ремонта.	2	
Окраска деталей, агрегатов.	2	
В том числе практических занятий и лабораторных работ	32	
Практическое занятие № 10 Выполнение задания по изучению технологического процесса ремонта балки переднего моста КамАЗ	2	У4, У13, У14-У19 , , У01.2, У04.2, У09.1, 315, 317, 319, У04.8, У05.2
Практическое занятие № 11 Выполнение задания по изучению технологического процесса ремонта и испытания ТНВД	4	
Практическое занятие № 12 Выполнение задания по изучению технологического процесса растачивания цилиндров двигателя	2	
Практическое занятие № 13 Выполнение задания по изучению технологического процесса хонингования гильз цилиндров	2	
Практическое занятие № 14 Выполнение задания по изучению технологического процесса ремонта шатуна	2	
Практическое занятие № 15 Выполнение задания по изучению технологического процесса седла клапана	2	

	<i>Практическое занятие № 16</i> Выполнение задания по изучению технологического процесса ремонта клапана	2	
	<i>Практическое занятие № 17</i> Выполнение задания по изучению технологического процесса ремонта якоря стартера	2	
	<i>Практическое занятие № 18</i> Выполнение задания по изучению технологического процесса обкатки и испытания двигателя	2	
	<i>Лабораторная работа № 1</i> Ремонт типовых деталей ДВС.	2	
	<i>Лабораторная работа № 2</i> Ремонт корпусных деталей- блока, гильз цилиндров.	2	
	<i>Лабораторная работа № 3</i> Ремонт деталей шатунно-поршневой группы	2	
	<i>Лабораторная работа № 4</i> Ремонт деталей ГРМ.	2	
	<i>Лабораторная работа № 5</i> Ремонт системы охлаждения.	2	
	<i>Лабораторная работа № 6</i> Ремонт системы смазки двигателей.	2	
	<i>Лабораторная работа № 7</i> Ремонт топливной аппаратуры дизельных двигателей.	4	
	<i>Лабораторная работа № 8</i> Ремонт сцепления.	2	
	<i>Лабораторная работа № 9</i> Ремонт коробок передач.	2	
	<i>Лабораторная работа № 10</i> Ремонт ведущих мостов.	2	
	<i>Лабораторная работа № 11</i> Ремонт ходовой части колёсных машин.	4	
	<i>Лабораторная работа № 12</i> Ремонт гидравлических систем.	4	
	<i>Лабораторная работа № 13</i> Ремонт тормозных систем.	2	
	<i>Самостоятельная работа.</i> Практическое задание. Ремонт системы охлаждения	2	
	<i>Самостоятельная работа.</i> Практическое задание. Ремонт системы смазки двигателей	2	
	<i>Самостоятельная работа.</i> Практическое задание. Ремонт топливной аппаратуры дизельных двигателей.	2	
	<i>Самостоятельная работа.</i> Практическое задание. Ремонт тормозных систем.	2	
	<i>Консультация.</i> Восстановление деталей механической обработкой под ремонтный размер.	2	
	<i>Консультация.</i> Ремонт деталей шатунно-поршневой группы	2	
	<i>Консультация.</i> Ремонт коробок передач	2	
	<i>Консультация.</i> Ремонт ходовой части колёсных машин	2	
Тема 4.3.	Содержание		34 , 35, 37,38,
Основы технического нормирования при техническом	Задачи и роль технического нормирования	2	
	Трудовой процесс. Классификация затрат времени рабочего и машины, структура технической нормы времени	2	301.3, 301.4, 302.2, 305.7,

<i>обслуживании и ремонте машин.</i>	Нормирование работ по техническому обслуживанию и ремонту машин	2	305.8, 306.7, У5- У8 У01.3 У02.2 У03.2 У04.5
	Нормирование станочных работ при механической обработке	2	
	Основные положения по проектированию ремонтных предприятий	2	
	Проектирование основных цехов и участков ремонтного предприятия	2	
	Нормы технологического проектирования.	2	
	В том числе, практических занятий	6	
	<i>Практическое занятие № 19</i> Выполнение задания по расчёту технически обоснованных норм времени на выполнение слесарных, разборочно-сборочных, сварочных работ при ТО и ремонте	4	
	<i>Практическое занятие № 20</i> Выполнение задания по расчёту технических норм времени на станочные работы	2	
	<i>Самостоятельная работа.</i> Практическое задание. Нормирование работ по техническому обслуживанию и ремонту машин	2	
<i>Консультация.</i> Проектирование основных цехов и участков ремонтного предприятия	2		
Курсовой проект. Восстановительный ремонт деталей строительно-дорожных машин		40	
<i>I Планировочная часть</i>	Выдача заданий на курсовое проектирование. Определение исходных данных, подбор источников информации.	2	34 , 35, 37,38, 301.3, 301.4, 302.2, 305.7, 305.8, 306.7, У5- У8 У01.2 У01.3 У01.4 У01.6 У01.7 У02.2 У02.4 У02.5 У02.7 У03.2 У04.5 У04.8 У05.2 У06.2 У09.1, У09.2
	Характеристика участка проектирования	2	
	Разработка технологического процесса выполняемых работ на проектируемом участке	2	
	Расчет фондов времени рабочих и оборудования	2	
	Расчет годового объема работ на участке	2	
	Расчет количества производственных рабочих. Штатная ведомость рабочих на участке	2	
	Расчет количества основного оборудования и подъемно-транспортных средств	2	
	Расчет площади участка, расстановка оборудования,	2	
Планировочный чертёж проектируемого участка. Охрана труда на проектируемом участке	2		
<i>II Технологическая часть</i>	Назначение и условия работы детали	2	
	Выбор рациональных способов восстановления дефектов на детали	4	
	Разработка технологического процесса восстановления детали	4	
	Расчет норм времени на выполнение операций по восстановлению дефектов	4	
	Разработка маршрутной карты на восстановление детали	4	
Разработка операционной карты на восстановление детали	4		
Примерная тематика курсовых проектов			

<ol style="list-style-type: none"> 1. Проект участка наружной мойки и приемки; 2. Проект разборочного участка; 3. Проект моечного участка; 4. Проект участка дефектования деталей и входного контроля; 5. Проект участка комплектования деталей; 6. Проект участка ремонта рам; 7. Проект участка сборки машин; 8. Проект шиномонтажного участка; 9. Проект кабино-жестяницкого участка; 10. Проект медницкого участка; 11. Проект участка ремонта гидрооборудования; 12. Проект обойного участка; 13. Проект окрасочного участка; 14. Проект участка ремонта и сборки двигателей; 15. Проект участка ремонта приборов питания; 16. Проект участка ремонта электрооборудования; 17. Проект участка испытания и доукомплектования двигателей; 18. Проект слесарно-механического участка; 19. Проект сварочно-наплавочного участка; 20. Проект термического участка; 21. Проект кузнечного участка. 		
<p>Промежуточная аттестация</p>	<p>12</p>	
<p>Тематика самостоятельной работы при изучении раздела 2</p> <p>Выполнение расчетно-графической работы по заполнению технологической карты постановки на хранение бульдозера Б-10.</p> <p>Выполнение расчетно-графической работы по заполнению планирующей, учетной и отчетной технической документации по техническому обслуживанию и ремонту машин.</p> <p>Выполнение расчетно-графической работы по расчету циклограммы работы цементно-бетонного завода</p> <p>Выполнение расчетно-графической работы по расчету производственной программы зон, участков, мастерских по ТО и ТР машин».</p> <p>Практическое задание. Выполнение задания по дефектовке коленчатого вала с составлением дефектовочной ведомости</p> <p>Практическое задание. Ремонт системы охлаждения</p> <p>Практическое задание. Ремонт системы смазки двигателей</p>		<p>У3, У4 , У01.2, У01.4, У01.6, У02.5, У03.2, У07.2 32, 303.2, 307.1, 307.3</p>

<p>Практическое задание. Ремонт топливной аппаратуры дизельных двигателей.</p> <p>Практическое задание. Ремонт тормозных систем.</p> <p>Практическое задание. Нормирование работ по техническому обслуживанию и ремонту машин</p>		
<p>Тематика консультаций при изучении раздела 2</p> <p>Нормы расхода топлива для автомобилей и ПТСДМ и О</p> <p>Диагностирование двигателя и его систем</p> <p>Техника безопасности при использовании домкратов, лебедок, талей с ручным и электрическим приводом</p> <p>Восстановление деталей механической обработкой под ремонтный размер.</p> <p>Ремонт деталей шатунно-поршневой группы</p> <p>Ремонт коробок передач</p> <p>Ремонт ходовой части колёсных машин</p> <p>Проектирование основных цехов и участков ремонтного предприятия</p>		<p>У8, 320, ,</p> <p>У01.2, У01.4,</p> <p>У01.6, У02.5,</p> <p>У03.2, У07.2</p> <p>303.2, 307.1,</p> <p>307.3</p>
<p>Учебная практика</p> <p>В том числе:</p>	108	
<p>Техника безопасности. Организация рабочего места сварщика.</p> <p>Подготовка металла под сварку.</p> <p>Наплавка валиков на плоскую поверхность в нижнем положении.</p> <p>Наплавка валиков на плоскую поверхность в горизонтальном положении.</p> <p>Наплавка валиков на плоскую поверхность в вертикальном положении.</p> <p>Точечная и контактная сварка.</p> <p>Сварные соединения и швы в нижнем положении.</p> <p>Сварные соединения и швы в горизонтальном положении.</p> <p>Сварные соединения и швы в вертикальном положении.</p>	36	<p>ПО7</p> <p>, У01.4,</p> <p>У01.8, У02.5,</p> <p>У03.2, У04.2</p> <p>У05.1 У06.2</p> <p>У07.2 301.3,</p> <p>303.2, 307.1,</p> <p>307.2</p>
<p>Проверка меток газораспределительного механизма ДВС (по перечню) с использованием необходимого измерительного инструмента.</p> <p>Регулировка тепловых зазоров клапанов.</p> <p>Регулировка топливной аппаратуры.</p> <p>Регулировка угла опережения зажигания.</p> <p>Регулировка натяжения ремней навесного оборудования ДВС (по перечню) с использованием необходимого измерительного инструмента.</p> <p>Техническое обслуживание системы смазки ДВС и подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</p> <p>Техническое обслуживание системы питания ДВС и подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</p>	72	<p>ПО4, ПО 5</p> <p>ПО6</p> <p>, У01.4,</p> <p>У01.8, У02.5,</p> <p>У03.2, У04.2</p> <p>У05.1 У06.2</p> <p>У07.2 301.3,</p> <p>303.2, 307.1,</p> <p>307.2</p>

<p>Техническое обслуживание системы охлаждения ДВС подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</p> <p>Техническое обслуживание электрооборудования ДВС подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</p>		
<p>Производственная практика. Виды работ 4 семестр</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Анализ технической документации по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования на предприятии.</p> <p>Анализ причин простоев техники и соблюдения правил эксплуатации машин при производстве работ.</p> <p>Участие в работе по погрузке, транспортированию и выгрузке подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования на место выполнения работ.</p> <p>Участие в работе по постановке на хранение и снятию с хранения подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.</p>	<p>252</p>	<p>ПО1, ПО2, ПО3, ПО4, ПО5, ПО6</p> <p>, У01.2 У01.3 У01.4, У01.6, У02.5, У02.7, У03.1, У03.2, У04.2 У05.1 У06.2 У07.2 301.3, 303.2, 307.1, 307.2 У09.1 У09.2</p>
<p>Производственная практика. Виды работ 6 семестр</p> <p>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.</p> <p>Выполнение комплекса работ по ТР подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ в условиях автотранспортного предприятия.</p> <p>Разработка технологического процесса проведения ТР ДВС подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с Руководством по эксплуатации конкретного транспортного средства.</p> <p>Разработка технологического процесса проведения ТР подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с Руководством по эксплуатации конкретного транспортного средства.</p> <p>Подготовка машин к ремонту.</p> <p>Ремонт, сборка, стендовые испытания и регулировка агрегатов и узлов дорожно-строительных машин и тракторов.</p> <p>Выявление и устранение дефектов в процессе ремонта, сборки и испытания агрегатов, узлов машин и тракторов.</p> <p>Ремонт ДВС.</p>	<p>144</p>	<p>ПО1, ПО2, ПО3, ПО4, ПО6</p> <p>У01.4, У01.6, У02.5, У02.7, У03.1, У03.2, У04.2 У05.1 У06.2 У07.2 301.3, 303.2, 307.1, 307.2 У09.1 У09.2</p>

Ремонт коробок передач и ведущих мостов.		
Ремонт ходовой части колёсных машин.		
Ремонт ходовой части гусеничных машин.		
Ремонт металлоконструкций.		
Ремонт гидравлических систем.		
Ремонт тормозных систем.		
Экзамен квалификационный	12	
Всего	1736	

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	<p>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.</p> <p>Рабочее место преподавателя: ноутбук, проектор, аудиосистема, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;</p> <p>Комплект тематических плакатов, макет "Силовой агрегат а/м Волга", макеты "КПП легкового автомобиля";</p> <p>Учебные пособия: («Мост ведущий МАЗ», «Передняя подвеска»; «Силовой агрегат 33», «Силовой агрегат Камаз»);</p> <p>Штангенциркуль ШЦЦ-1 – 125мм, 0,01мм (цифровой);</p> <p>Микрометр "MATRIX" механический 75-100/01мм;</p> <p>Набор ключей и отверток</p>
Лаборатория Двигателей внутреннего сгорания	<p>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.</p> <p>Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;</p> <p>Стенд – тренажер "Система зажигания и энергосбережения автомобиля";</p> <p>Стенд – тренажер "Система управления и питания инжекторного двигателя";</p> <p>Стенд лабораторный "Стеклоочиститель и омыватель автомобиля";</p> <p>Стенд лабораторный "Система освещения и сигнализации легкового автомобиля";</p> <p>Стенд лабораторный "Система бортового контроля автомобиля";</p> <p>Модуль лабораторный для проведения лабораторных работ "Исследование характеристик регулятора холостого хода инжекторных систем питания и управления ДВС";</p> <p>Модуль лабораторный "Исследование характеристик индуктивного датчика положения коленчатого вала";</p> <p>Модуль лабораторный "Исследование характеристик датчика температуры охлаждающей жидкости";</p> <p>Модуль лабораторный "Исследование характеристик датчика Холла и микроконтроллера бесконтактной системы зажигания с нормируемым временем накопления энергии в катушке зажигания";</p> <p>Мультиметр МУ-68;</p> <p>Модуль лабораторный для проведения лабораторных работ "Исследование принципа работы реле регуляторов системы энергосбережения автомобилей";</p> <p>Комплект плакатов</p>

Кабинет Гидравлическое и пневматическое оборудование дорожных машин	<p>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.</p> <p>Рабочее место преподавателя: переносной мультимедийный комплекс: ноутбук, экран, проектор, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;</p> <p>Комплект тематических плакатов, дидактические материалы;</p> <p>Комплект учебного оборудования "Гидропривод, гидроавтоматика и автоматизация технологических процессов";</p> <p>Лаборатория учебная "Гидропривод и гидроавтоматика" СГУ-УН-С013-25Л Р-01;</p> <p>Лабораторный стенд "Рабочие процессы приводных муфт" ЛС-РППМ;</p> <p>Лабораторное оборудование для изучения процессов механических передач</p>
Кабинет Автомобильных эксплуатационных материалов	<p>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.</p> <p>Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;</p> <p>Макет демонстрационный "Центрифуга», тематические плакаты и таблицы;</p> <p>Весы технические с разновесами;</p> <p>Весы электронные учебные до 2 кг;</p> <p>Весы квадратные;</p> <p>Эксикаторы;</p> <p>Сушилki настенные;</p> <p>Крышка с вытяжкой (для вытяжного шкафа №01380750), (200*660*3500 мм);</p> <p>Тигли фарфоровые низкие №3;</p> <p>Шкафы для посуды и оборудования;</p> <p>Шкаф для хранения химических реактивов, (450*900*2100 мм.);</p> <p>Шкафы сушильные;</p> <p>Щипцы тигельные;</p> <p>Шкаф вытяжной с мойкой;</p> <p>Надставка для стола;</p> <p>Вискозиметры ВПЖ;</p> <p>Спиртовки СЛ-2</p>
Кабинет Дорожных машин	<p>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.</p> <p>Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель</p>
Лаборатория Электрооборудования автомобилей и дорожных машин	<p>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</p>

	<p>проектирования, для практической подготовки.</p> <p>Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;</p> <p>Стенд – тренажер "Система зажигания и энергосбережения автомобиля";</p> <p>Стенд – тренажер "Система управления и питания инжекторного двигателя";</p> <p>Стенд лабораторный "Стеклоочиститель и омыватель автомобиля";</p> <p>Стенд лабораторный "Система освещения и сигнализации легкового автомобиля";</p> <p>Стенд лабораторный "Система бортового контроля автомобиля";</p> <p>Модуль лабораторный для проведения лабораторных работ "Исследование характеристик регулятора холостого хода инжекторных систем питания и управления ДВС";</p> <p>Модуль лабораторный "Исследование характеристик индуктивного датчика положения коленчатого вала";</p> <p>Модуль лабораторный "Исследование характеристик датчика температуры охлаждающей жидкости";</p> <p>Модуль лабораторный "Исследование характеристик датчика Холла и микроконтроллера бесконтактной системы зажигания с нормируемым временем накопления энергии в катушке зажигания";</p> <p>Мультиметр МУ-68;</p> <p>Модуль лабораторный для проведения лабораторных работ "Исследование принципа работы реле регуляторов системы энергосбережения автомобилей";</p> <p>Комплект плакатов</p>
<p>Кабинет Технического обслуживания и ремонта подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</p>	<p>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.</p> <p>Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;</p> <p>Комплект тематических плакатов;</p> <p>Нутромер индикаторный НИ 6 – 10;</p> <p>Стенд "Система зажигания" (электрифицированный, светодинамический);</p> <p>Стенд "Система смазки" (электрифицированный, светодинамический);</p> <p>Стенд-тренажер для проведения лабораторных работ "Дизельный двигатель внутреннего сгорания МТЗ 80";</p> <p>Индикатор часового типа ИЧ – 10 кл.1;</p> <p>Микрометр МК – 300 0.01;</p> <p>Наборы инструментов (воротки, ключи, ключи рожковые);</p> <p>Верстак слесарный;</p> <p>Коврики диэлектрические 50x50;</p> <p>Штангенглубиномер ШГЦ-150;</p> <p>Штангенциркули 125мм;</p> <p>Универсальный компрессиметр (для дизельных и карбюраторных ДВС);</p> <p>Индикатор часового типа ИЧ 10 1кл;</p> <p>Учебный тренажер для испытания и регулировки дизельных</p>

	<p>форсунок; Комплекты плакатов; Учебное пособие (Мост ведущий ВАЗ 2101); Сканер ошибок электронных систем автомобилей Autel MaxiScan MS309; 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</p>
Лаборатория Ремонта автомобилей и дорожных машин	<p>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:(«Мост ведущий МАЗ», «Передняя подвеска»; «Силовой агрегат 33», «Силовой агрегат Камаз»); Штангенциркуль ШЦЦ-1 – 125мм, 0,01мм (цифровой); Микрометр "MATRIX" механический 75-100/01мм; Набор ключей и отверток</p>
Кабинет Технического обслуживания и ремонта подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	<p>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 50x50; 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;</p>

	<p>Учебное пособие (Мост ведущий ВАЗ 2101); Сканер ошибок электронных систем автомобилей Autel MaxiScan MS309; Микрометры "МК 25-50 кл.1; Ящик для плакатниц; Ключ рожковый «Сибин»</p>
<p>Мастерская Технического обслуживания и ремонт автомобилей и дорожных машин</p>	<p>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 двухтумбовые; 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 (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 "Мастеровой" №-2 (0,02....0,50мм); Наборы щупов "Мастеровой" №-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);</p>

	<p>Компрессометр универсальный измеритель в шестнадцати клапанных двигателях. 406, Волга, Газель;</p> <p>Компрессометр универсальный измеритель в шестнадцати клапанных двигателях ВАЗ 2110-2112;</p> <p>Учебное пособие (Передний мост машины ГАЗ-53); Стенд ремонта двигателя внутреннего сгорания; Съёмники масляных фильтров;</p> <p>Съёмник рулевых тяг;</p> <p>Съёмники рулевых тяг "АВТОДЕЛО" универсальные, h=40-50мм, A=19мм;</p> <p>Съёмник трёхлапый; Рассухариватель;</p> <p>Рассухариватель клапанов "АВТОДЕЛО" универсальный;</p> <p>Магниты телескопические; Наборы струбцин Force F-50721;</p> <p>Зеркала на гибком стержне; Правка для жестяных работ многофункциональная Jonneswey AG010140 3в 1;</p> <p>Приспособление Licota АТЕ-4003 для разжима тормозных суппортов;</p> <p>Приспособления для разжима тормозных суппортов Licota АТЕ-4003;</p> <p>Рубанок рихтовочный; Стеклодомкрат JTC-3118 12 кг набор из 2-х штук;</p> <p>Стетоскопы механические; Двери ВАЗ 2109 задние, левые;</p> <p>Крыло ВАЗ 2109 переднее левое; Порог 2109 левый;</p> <p>Накидки защитные на крыло 100x27см; Микрометр МК 100-1;</p> <p>Стойка для микрометров NORGAU NSM -50; Набор слесарно-монтажный в кейсе "ЗУБР" Эксперт 58 предметов; Набор торцевых головок;</p> <p>Набор торцевых головок "KRAFTOOL EXPERT QUALITAT" Super Lock 82 предмета; Комплект ключей; Набор инструментов</p>
<p>Полигон натурных автомобилей и дорожных машин</p> <p>Учебно-образцов и</p>	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для учебных практик, для практической подготовки.</p> <p>Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, переносной мультимедийный комплекс: экран, проектор, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;</p> <p>Учебный комплект "Коробка передач грузового автомобиля";</p> <p>Адаптер 2 колесный (4 точечный);</p> <p>Верстаки двухтумбовые;</p> <p>Газоанализатор "Аскон-01";</p> <p>Домкрат трансмиссионный;</p> <p>Кантователи двигателя АЕ&Т 63003;</p> <p>Комплекс автодиагностики КАД-300;</p> <p>Комплекс компьютерный диагностический МТ 10КМ Плюс;</p> <p>Компрессор HYUNDAI HY 2550;</p> <p>Кран гидравлический;</p> <p>Двигатель, колеса, комплект электрооборудования, коробка передач, полуось передняя (шрус), стойка передняя, сцепление, тормозная система, амортизаторы, рулевое управление, подвески передняя и задняя, кузов автомобиля Фольксваген;</p> <p>Круг поворотный для стенда (комплект);</p> <p>Пластины для стенда (подвижные);</p> <p>Пресс напольный;</p> <p>Стенды поворотные КАМАЗ;</p> <p>Стенд проверки электрооборудования (модель Э242);</p>

	<p>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 "Мастеровой" №-2 (0,02....0,50мм); Наборы щупов "Мастеровой" №-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 струбцин Force F-50721; Зеркала на гибком стержне; Правка для жестяных работ многофункциональная Jonneswey AG010140 3в 1; Приспособление Licota АТЕ-4003 для разжима тормозных суппортов; Приспособления для разжима тормозных суппортов Licota АТЕ-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;</p>
--	---

	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
--	--

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

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 [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. С. Туревский. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=303879>
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 [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Чмиль. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-2042-1. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102245>
7. Поливаев, О. И. Электронные системы управления автотракторных двигателей [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.И. Поливаев, О.М. Костиков, О.С. Ведринский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-2219-7. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95162>
8. 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>
9. Боровских, И. Ю. Автомобильные эксплуатационные материалы [Электронный ресурс] : учебное пособие [для СПО] / И. Ю. Боровских ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=S2.pdf&show=dcatalogues/5/8819/S2.pdf&view=true> . – Макрообъект.
10. Ивановский, Ю. К. Основы теории гидропривода [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.К. Ивановский, К.П. Моргунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-2955-4. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102590>

11. Науменко, О.П. Объемные гидромашины [Электронный ресурс] : учебное пособие / Оксана Петровна Науменко ; ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова». – Изд. 2-е, подгот. по печ. изд. 2013 г. Электрон. текстовые дан. (4,2 Мб). – Магнитогорск : ФГБОУ ВПО «МГТУ», 2015. – 1 эл. экз. электрон. опт. диск (CD-R). – Систем. требования : IBM PC, любой, более 1 GHz; 512 Мб RAM; 10 Мб HDD ; MS Windows XP и выше ; Adobe Reader 8.0 и выше ; CD/DVD-ROM дисковод ; мышь. – Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1168.pdf&show=dcatalogues/1/1121206/1168.pdf&view=true> - Загл. с титул. Экрана

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.znaniium.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.znaniium.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.znaniium.com/read?id=329937>

4. Епифанов, В. С. Энергетические установки подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования [Электронный ресурс] : курс лекций / В. С. Епифанов. - Москва : Альтаир-МГАВТ, 2015. - 80 с. - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=189470>

5. 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>

6. Зангиев, А. А. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Зангиев, А.Н. Скороходов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-2097-1. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102217>

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Кабинет Устройства автомобилей и тракторов

MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия: 11.10.2021

MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно

7 Zip свободно распространяемое (<https://www.7-zip.org/>), срок действия: бессрочно

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

Лаборатория Двигателей внутреннего сгорания

MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия: 11.10.2021

MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно

7 Zip свободно распространяемое (<https://www.7-zip.org/>), срок действия: бессрочно

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

Кабинет Гидравлическое и пневматическое оборудование дорожных машин

MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021

MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно

7 Zip свободно распространяемое (<https://www.7-zip.org/>), 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

Кабинет Автомобильных эксплуатационных материалов

MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021

MS Office №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно

7 Zip свободно распространяемое (<https://www.7-zip.org/>), срок действия: бессрочно

Кабинет Дорожных машин

MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021

MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно

7 Zip свободно распространяемое (<https://www.7-zip.org/>), срок действия: бессрочно

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

Лаборатория Электрооборудования автомобилей и дорожных машин

MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021

MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно

7 Zip свободно распространяемое (<https://www.7-zip.org/>), срок действия: бессрочно

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

Кабинет Технического обслуживания и ремонта подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

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

MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021

MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно

7 Zip свободно распространяемое (<https://www.7-zip.org/>), срок действия: бессрочно

Лаборатория Ремонта автомобилей и дорожных машин

MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021

MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно

7 Zip свободно распространяемое (<https://www.7-zip.org/>), срок действия: бессрочно

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

Кабинет Технического обслуживания и ремонта подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

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

MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия: 11.10.2021

MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно

7 Zip свободно распространяемое (<https://www.7-zip.org/>), срок действия: бессрочно

Мастерская Технического обслуживания и ремонт автомобилей и дорожных машин

MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия: 11.10.2021

MS Office №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно

7 Zip свободно распространяемое (<https://www.7-zip.org/>), срок действия: бессрочно

Полигон Учебно-натурных образцов автомобилей и дорожных машин

MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия: 11.10.2021

MS Office №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно

7 Zip свободно распространяемое (<https://www.7-zip.org/>), 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
	Раздел 1. Устройство автомобилей, тракторов, составных частей и подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	
1	МДК.02.01 Устройство автомобилей, тракторов их составных частей	Контрольная работа по теме « Устройство двигателей внутреннего сгорания» Задание: 1. Внимательно прочитайте задание. 2. Письменно ответе на поставленные вопросы по вариантам. 3. При ответах можно воспользоваться плакатами по устройству ДВС. Вариант №1: <u>КШМ</u> 1. В какой последовательности производится затяжка головки цилиндров. 2. Перечислись элементы поршневой группы. 3. Назначение поршневого пальца, место его установки и маркировка. 4. Виды поршневых колец и назначение.

	<p><u>ГРМ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перечислите состав ГРМ. 2. Перекрытие клапанов – это <p><u>СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Способы охлаждения: 2. Причины перегрева: 3. Назначение парового клапана в паровоздушной крышке. <p><u>СИСТЕМА СМАЗКИ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p><u>СИСТЕМА ПИТАНИЯ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p><i>Критерии оценки:</i></p> <p>«отлично» вопросы раскрыты полно, изложение материала логично, выводы аргументированы, использована актуальная литература, работа правильно оформлена.</p> <p>«хорошо» в работе есть 2-3 ошибки, изложенный материал не противоречит выводам, в списке источников достаточное количество позиций, нет грубых ошибок в оформлении.</p> <p>«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.</p> <p>«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.</p>
2	<p>Тест по теме «Устройство трансмиссии автомобилей и тракторов»</p> <p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитайте задание. 2. Выберите правильный ответ по вариантам. 3. При ответах можно воспользоваться плакатами по устройству ДВС. <p>Вариант 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Как называется агрегат трансмиссии автомобиля, предназначенный для кратковременного разъединения двигателя и трансмиссии и плавного их соединения? <ul style="list-style-type: none"> • сцепление • коробка передач • раздаточная коробка • карданная передача 2. Из каких частей состоит механизм сцепления автомобиля? <ul style="list-style-type: none"> • из кожуха, ведущего и ведомого дисков, выжимных рычагов и нажимных пружин

- из кожуха, ведомого диска, гасителя крутильных колебаний, ступицы ведомого диска
 - из кожуха, гасителя крутильных колебаний, ведомого диска, фрикционных накладок ведомого диска
3. Какие причины могут вызвать пробуксовку сцепления?
- снижение упругости или поломка нажимных пружин
 - замасливание фрикционных накладок
 - отсутствие свободного хода педали
 - все вышеперечисленные
4. В чем заключаются основные преимущества однодисковых сцеплений по сравнению с двухдисковыми?
- простота конструкции
 - возможность передачи большого крутящего момента
 - плавное включение
 - удобство при эксплуатации и ремонте
5. Какие типы сцеплений нашли наибольшее распространение на отечественных автомобилях?
- автоматические
 - полуавтоматические
 - дисковые, фрикционные
 - электромагнитные
 - уменьшится
6. В каких случаях сателлиты дифференциала не вращаются вокруг своих осей?
- при буксовании одного из колес
 - при движении автомобиля на поворотах
7. Каково назначение фиксаторов КПП?
- Критерии оценки:
Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала

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	неудовлетворитель но

3

Кейс задание по теме «Ходовая часть»
Текст задания
Гусеничный бульдозер Б-10 выполнял работы по выравниванию дорожного полотна при строительстве новой дороги. Во время работы с движителя бульдозера слетела гусеница.
Условия выполнения задания
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.
Критерии оценки:
«отлично» вопросы раскрыты полно, изложение материала логично,

		<p>выводы аргументированы, использована актуальная литература, работа правильно оформлена.</p> <p><u>«хорошо»</u> в работе есть 2-3 ошибки, изложенный материал не противоречит выводам, в списке источников достаточное количество позиций, нет грубых ошибок в оформлении.</p> <p><u>«удовлетворительно»</u>, 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.</p> <p>«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.</p>
4		<p>Контрольная работа по теме «Устройство и работа системы управления автомобилей и тракторов».</p> <p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p><i>Критерии оценки:</i></p> <p><u>«отлично»</u> вопросы раскрыты полно, изложение материала логично, выводы аргументированы, использована актуальная литература, работа правильно оформлена.</p> <p><u>«хорошо»</u> в работе есть 2-3 ошибки, изложенный материал не противоречит выводам, в списке источников достаточное количество позиций, нет грубых ошибок в оформлении.</p> <p><u>«удовлетворительно»</u>, 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.</p> <p>«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.</p>
5	<p>МДК.02.02 Устройство подъемно- транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования Т.02.01.01 Устройство подъемно-</p>	<p>Расчетно-графическая работа. «Общие сведения о подъемно-транспортных, строительных машинах и оборудовании»</p> <p>Задание: Составить кинематическую схему силовых фрикционных, ременных, зубчатых и цепных передач дорожно-строительных машин.</p> <p><u>Условия выполнения задания.</u></p> <p>Вам необходимо изучить виды силовых механических передач.</p> <p>Общие сведения о кинематических схемах силовых механических передач.</p> <p>Изучить условные обозначения основных элементов на кинематических схемах.</p> <p>Составить простейшие кинематические схемы силовых передач:</p>

транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

- фрикционных передач;
- ременные передачи;
- зубчатых передач;
- цепных передач;

Рекомендации по выполнению задания.

Кинематической схемой машины называется условное схематическое изображение ее механизмов, показывающее их взаимосвязь и способ передачи движения от двигателя к рабочим механизмам. С целью упрощения чертежа применяют условные обозначения различных элементов механизмов.

Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение
Вал, шлицы, ось, стержень, шпиль и т. п.		Соединение двух валов:	
Положение вала по оси (в) - шлицы, профиль (б) - в обе стороны (в)		шлицевое	
		Муфта сдвигаемая по валу:	
Направление шлицев: левое (а), правое (б) (в - в обе стороны (в))		закрепленная	
		эксцентриковая	
Подшипник скольжения (а) - радиальный		эксцентриковая	
		Муфта сдвигаемая вращением (обозначение (б) - без ролика или тали)	
радиально-упорная (эксцентриковая)		конусная (эксцентриковая)	
эксцентриковая		дисковая (эксцентриковая)	
Подшипник роликовый (радиальный (оба) обозначения)		эксцентриковая	
шариковый (конусный) (эксцентриковый)		дисковая (эксцентриковая)	
шариковый (конусный) (двухрядный)		эксцентриковая	
Соединение деталей с валом:		Тормоз:	эксцентриковый
подвижный (без направления вращения)		дисковый	
фиксированный			

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.

6

Расчетно-графические работы:

1.) Выполнение задания по составлению кинематической схемы силовой трансмиссии автокрана КС 3572

Текст задания.

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.

Рекомендации по выполнению задания.

Кинематическая схема автомобильного крана КС 3572

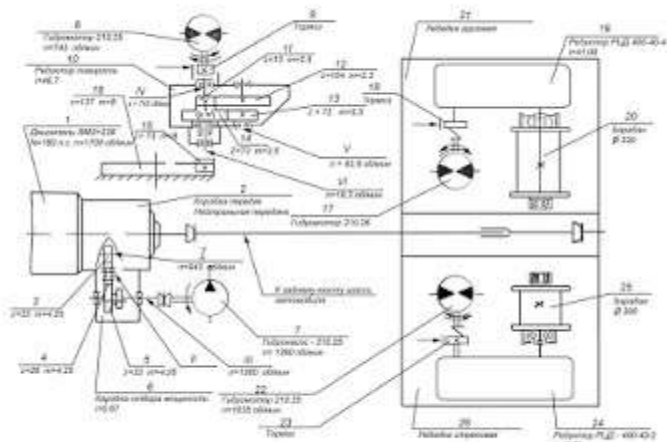


Рис.3 Схема кинематическая

Скачано с сайта kranovis.org

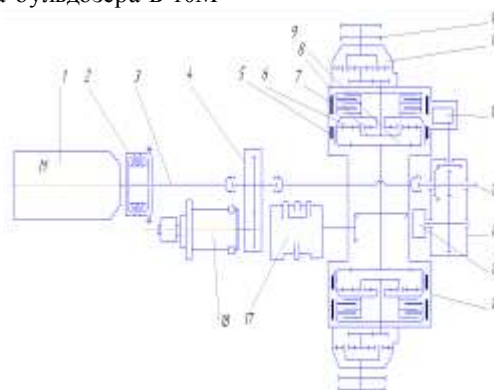
2.) Выполнение задания по составлению кинематической схемы силовой трансмиссии бульдозера Б-10М

Текст задания.

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.

Рекомендации по выполнению задания.

Кинематическая схема бульдозера Б-10М



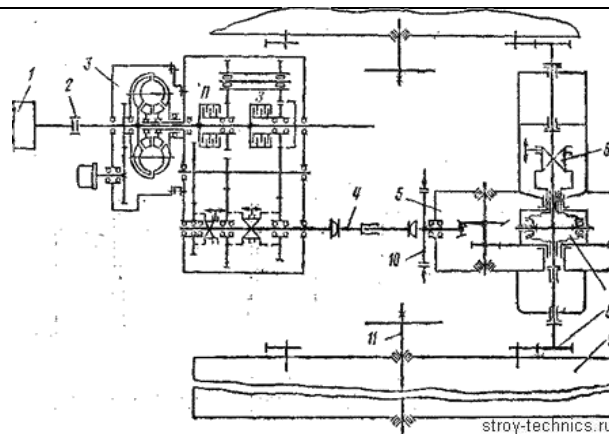
3.) Расчетно-графическая работа Выполнение задания по составлению кинематической схемы силовой трансмиссии асфальтового катка СВ 64В

Текст задания.

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.

Рекомендации по выполнению задания.

Кинематическая схема асфальтового катка СВ 64В



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.

7	<p>МДК.02.02 Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования Т.02.01.02 Электрические машины и электрооборудование подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</p>	<p>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</p>
---	---	--

	<p>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.</p> <p>Аргументация может быть построена в следующей последовательности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Утверждение. 2 Пояснение. 3 Пример. 4 Итоговое суждение. 5 заключение. <p>В заключении объединяются все выводы, сделанные по каждому тезису, заново приводится проблема и делается заключительный вывод.</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>Оценка «5» (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.</p> <p>Оценка «4» (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.</p> <p>Оценка «3» (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.</p> <p>Оценка «2» (4-2 балла): - тема полностью нераскрыта, что свидетельствует о поверхностном знании; - состоит из пуганого 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; -</p>
--	--

8		<p>отличается наличием грубых речевых ошибок.</p> <p>1 Общая диагностика систем электрооборудования ПТСДМиО. Техническое обслуживание систем электрооборудования машин после пробега 60 тыс. км. Ремонт генератора ПТСДиО</p> <p>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. 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.</p>
---	--	--

9	<p>МДК.02.02 Устройство подъемно- транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования Т.02.01.03 Гидравлический и</p>	<p>Практическое задание. 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, 2018. — 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</p> <table border="1" data-bbox="488 555 1452 743"> <thead> <tr> <th>Тип рабочей жидкости</th> <th>Достоинства</th> <th>Недостатки</th> <th>Требования, предъявляемые при выборе</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>Критерии оценки: Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено полностью и даны полные ответы в каждой колонке таблицы. Оценка «хорошо» ставится, если таблица заполнена полностью, но была допущена одна или две ошибки, либо в ответах на вопросы допущена неточность. Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания (упущены важные требования), либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки. Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.</p>	Тип рабочей жидкости	Достоинства	Недостатки	Требования, предъявляемые при выборе								
Тип рабочей жидкости	Достоинства	Недостатки	Требования, предъявляемые при выборе											
10	<p>пневматический привод подъёмно- транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</p>	<p>Практическое задание. Выполнить сравнительный анализ конструкций гидроцилиндров Цель: систематизация материала; активизация познавательной деятельности. Рекомендации по выполнению задания: 1. Изучить Интернет-ресурс Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – ФЦИОР [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.fcior.edu.ru , свободный. В разделе Тематика среднего профессионального образования / Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования / Гидравлика и гидропневмопривод / Основные устройства гидравлического привода / Гидроцилиндры – конструктивные особенности, назначение, расчет (Режим доступа: http://fcior.edu.ru/card/24102/gidrocilindry-s-dempfirovaniem-v-konce-hoda-teleskopicheskie-gidrocilindry-kreplenie-gidrocilindrov.html) «Плунжерные и поршневые гидроцилиндры» и «Гидроцилиндры с пружинным возвратом; гидроцилиндры двустороннего действия» Гидроцилиндры с демпфированием в конце хода», «Телескопические гидроцилиндры» и «Крепление гидроцилиндров» (Режим доступа: http://fcior.edu.ru/card/24049/ispolnitelnaya-podsystema-plunzhernye-i-porshnevye-gidrocilindry.html) 2. Заполнить таблицу</p> <table border="1" data-bbox="488 1993 1503 2056"> <thead> <tr> <th>Тип гидроцилиндра</th> <th>Достоинства</th> <th>Недостатки</th> <th>Условное обозн</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Тип гидроцилиндра	Достоинства	Недостатки	Условное обозн								
Тип гидроцилиндра	Достоинства	Недостатки	Условное обозн											

технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

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 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.

№	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:

Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено полностью и даны полные и правильные ответы в каждой колонке таблицы.

Оценка «хорошо» ставится, если таблица заполнена полностью, но была допущена одна или две ошибки, либо в ответах на вопросы допущена неточность.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые

ошибки.
 Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.
Выполнение расчетно-графической работы 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.

№	Наименование и содержание работы	Место выполнения работы	Число мест или точек обслуживания	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.	Свехру, салон	1	0,2	Визуально	Номерные знаки должны быть читаемы, двери плотно закрываться, стекла без трещин
2						

Критерии оценки:

Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено полностью и даны полные и правильные ответы в каждой колонке таблицы.

Оценка «хорошо» ставится, если таблица заполнена полностью, но была допущена одна или две ошибки, либо в ответах на вопросы допущена неточность.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.

Выполнение расчетно-графической работы по расчету циклограммы работы цементно-бетонного завода.

Цель: систематизация материала; активизация познавательной деятельности.

4.	Количество рабочих дней в году	D_{PT}	305
5.	Коэффициент технической готовности	α_m	0,87
6.	Категория условий эксплуатации		II
7.	Природно-климатические условия		Теплый-влажный
8.	Условия хранения ПС		Закрытое хранение
9.	Коэффициент, учитывающий снижение использования	K_{II}	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:

$$\alpha_{II} = (D_{PT} / 365) \cdot \alpha_m \cdot K_{II}$$

6. Определить годовой пробег автомобилей, по формуле:

$$\sum L_T = 365 \cdot A_{CII} \cdot L_{cc} \cdot \alpha_{II} \text{ (км)}$$

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 ($T_{EOC}^T, T_{EOT}^T, T_{СПР(1)}^T, T_{ТО-1}^T, T_{СПР(2)}^T, T_{ТО-2}^T, T_{Д-1}^T, T_{Д-2}^T$).

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:

Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено полностью и даны полные и правильные ответы в каждой колонке таблицы.

Оценка «хорошо» ставится, если таблица заполнена полностью, но была допущена одна или две ошибки, либо в ответах на вопросы допущена неточность.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.

<p>13</p> <p>МДК.02.04 Ремонт подъемно- транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</p>	<p>Практическое задание. Выполнение задания по дефектовке 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.</p> <p>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 приведены ниже.</p> <p>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 приведены ниже.</p> <p>Практическое задание. Ремонт топливной аппаратуры дизельных 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 приведены ниже.</p> <p>Практическое задание. 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 приведены ниже.</p> <p>Практическое задание. Нормирование работ по техническому обслуживанию и ремонту машин Текст задания. Изучить методику нормирования работ по техническому обслуживанию и ремонту машин. Рекомендации по выполнению задания: Задание выполнить на листах формата А4 в виде схемы(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</p>
---	---

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем/мастером производственного обучения 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
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 У01.3 У01.4 У01.6 У01.7 У02.2 У02.4 У02.5 У02.7 У03.2 У04.5 У04.8 У05.2 У06.2 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 У02.2 У07.2 У09.1 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 39. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 317. 319.320. 321 301.3 3 02.2 303.1 303.2 303.4 305.7 306.3 307.1 307.3 307.4 309.1	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. У01.2 У02.2 У03.2 У04. У07.1 У07.2 У09.1	Виды работ по практике
34. 35. 317. 318. 305.7, 305.8 У3. У4. У9. У10. У11 У12. У14. У15. У16. У01.2 У02.2 У03.2 У04. У07.1 У07.2 У09.1	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. У01.3 У01.6 У02.2 У02.5 У02.7 У03.2 У04.8 У05.2 У06.2 У07.2 У09.1 У09.2	Виды работ по практике
37. 314. 315.316. 317. 319 320. 321. 301.3 3 02.2 303.1 303.2 303.4 305.7 306.3 307.1 307.3 307.4 309.1 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 У01.3 У01.4 У01.6 У01.7 У02.2 У02.4 У06.2 У07.1 У07.2 У09.1 У09.2	Виды работ по практике
34. 35. 38. 319. 322. 301.3 3 02.2 303.2 305.7 307.1 307.4 309.1	Тест Лабораторные работы Практические работы

4.2 Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации	Семестр
МДК.02.01	Устройство автомобилей, тракторов их	экзамен	2

	составных частей		
МДК.02.02	Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	экзамен	4
МДК.02.03	Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	Экзамен Курсовой проект	4,5 5
МДК.02.04	Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	Экзамен Курсовой проект	6 6
ПП.02.01	Производственная практика (по профилю специальности)	зачет	4,6

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

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
31. 32. , 39, 310, 311 301.3 3 02.2 303.1 303.2 303.4 305.7 306.3 307.1 307.3 307.4	<p>Теоретические вопросы по содержанию курса</p> <ol style="list-style-type: none"> 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, остова 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 железнодорожно-строительных машин и механизмов 30. Устройство дефектоскопных установок 31. Устройство ультразвуковых и магнитных съемных дефектоскопов, дефектоскопов с микропроцессорными устройствами;				
У3 У01.4, У01.9, У02.4, У03.2,	<table border="1"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Типовые практические задания</th> </tr> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td> 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 топливоподкачивающего 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. </td> </tr> </table>	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 топливоподкачивающего 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.
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 топливоподкачивающего 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 02.2 303.1 303.2 303.4 305.7 306.3 307.1 307.3 307.4	Теоретические вопросы по содержанию курса 1. Назначение, область применения классификация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования. Тяговые средства дорожных, строительных машин и специальных транспортные 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

	<ol style="list-style-type: none"> 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 подъёмно-транспортных машин. 25. Гидродвигатели дорожно-строительных и подъёмно-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 		
<p>У1 У2 У3 У01.4, У01.9, У02.4, У03.2,</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">Типовые практические задания</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;"> <ol style="list-style-type: none"> 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. </td> </tr> </tbody> </table>	Типовые практические задания	<ol style="list-style-type: none"> 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.
Типовые практические задания			
<ol style="list-style-type: none"> 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 02.2 303.1 303.2 303.4 305.7 306.3 307.1 307.3 307.4	Теоретические вопросы по содержанию курса <ol style="list-style-type: none">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 безопасности22. 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

	<p>50. Сезонное техническое обслуживание машин. Эксплуатация предпусковых подогревателей.</p> <p>51. Основные положения по использованию машин.</p> <p>52. Эксплуатация грузоподъемных машин. Эксплуатация простейших грузоподъемных механизмов: домкратов, лебедок, талей с ручным электрическим приводом. Краны. Техника безопасности при их использовании.</p> <p>53. Эксплуатация паровых котлов.</p> <p>54. Эксплуатация компрессорных станций.</p> <p>55. Эксплуатация машин и оборудования асфальтобетонных заводов.</p> <p>33. Эксплуатация машин и оборудования цементобетонных заводов.</p>
<p>У3 У4. У5. У6. У7. У8. У9. У10. У11 У12. У13. У17. У18. У19. У01.4, У01.9, У02.4, У03.2,</p>	<p style="text-align: center;">Типовые практические задания</p> <p>Расчёт расхода запасных деталей, эксплуатационных материалов и ТСМ</p> <p>Составление документации по вводу машин в эксплуатацию</p> <p>Составление документации по списанию машин и технического имущества</p> <p>Составление документации по заполнению эксплуатационных документов машин. Составление схем крепления машин на железнодорожных платформах, оформление документов на транспортирование машин</p> <p>Составление технологической карты постановки на хранение бульдозера Б-10.</p> <p>Оформление путевых листов автомобилей</p> <p>Оформление путевых листов дорожных машин</p> <p>Алгоритм выполнения компьютерной диагностики электронных систем управления двигателем</p> <p>Алгоритм выполнения работ по диагностированию КШМ и ГРМ двигателя</p> <p>Алгоритм выполнения работ по регулировке клапанов и затяжке головки блока цилиндров</p> <p>Алгоритм выполнения работ по диагностированию и техническому обслуживанию системы охлаждения двигателя</p> <p>Алгоритм выполнения работ по диагностированию и техническому обслуживанию системы смазки двигателя</p> <p>Алгоритм выполнения работ по диагностированию и техническому обслуживанию топливной системы бензинового двигателя.</p> <p>Алгоритм выполнения работ по техническому обслуживанию ходовой части автомобиля</p> <p>Алгоритм выполнения работ по техническому обслуживанию рулевого управления</p> <p>Алгоритм выполнения работ по диагностированию и техническому обслуживанию тормозного управления с гидравлическим приводом тормозов</p> <p>Алгоритм выполнения работ по диагностированию и техническому обслуживанию тормозного управления с пневматическим приводом тормозов схемы.</p>

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.

4.2.4 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 02.2 303.1 303.2 303.4 305.7 306.3 307.1 307.3 307.4	<p>Теоретические вопросы по содержанию курса</p> 34. Способы восстановления деталей. Классификация способов восстановления деталей. 35. Восстановление деталей механической обработкой под ремонтный размер. 36. Восстановление деталей механической обработкой с применением дополнительной ремонтной детали. 37. Восстановление деталей слесарной обработкой. 38. Восстановление деталей давлением. 39. Восстановление деталей сваркой и наплавкой 40. Технологический процесс сварки и наплавки. 41. Восстановление деталей напылением. 42. Восстановление деталей электролитическими покрытиями 43. Восстановление деталей осталиванием. 44. Восстановление деталей синтетическими материалами. . 45. Восстановление деталей с применением пластмасс. 46. Восстановление деталей пайкой. 47. Выбор способа ремонта деталей, разработка технологических процессов ремонта и изготовления типовых деталей. 48. Экономическая оценка технологического процесса ремонта деталей. 49. Ремонт типовых деталей ДВС. 50. Ремонт корпусных деталей блока, гильз цилиндров. 51. Ремонт коленчатого и распределительного валов. 52. Ремонт деталей шатунно-поршневой группы (ШПГ). 53. Ремонт деталей ГРМ. 54. Ремонт систем охлаждения и смазки двигателей. 55. Ремонт топливной аппаратуры дизельных двигателей. 56. Ремонт стартеров и генераторов. 57. Ремонт сцепления. 58. Ремонт коробок передач и ведущих мостов. 59. Ремонт ходовой части колёсных машин. 60. Ремонт пневматических шин. 61. Ремонт ходовой части гусеничных машин. 62. Ремонт кабин и оперения. 63. Ремонт металлоконструкций. 64. Ремонт гидравлических систем. 65. Ремонт тормозных систем.

	<p>66. Сборка двигателя. 67. Обкатка и испытание двигателя. 68. Общая сборка, испытание и выдача машин из ремонта. 69. Окраска деталей, агрегатов. 70. Задачи и роль технического нормирования 71. Трудовой процесс. Классификация затрат времени рабочего и машины, структура технической нормы времени 72. Нормирование работ по техническому обслуживанию и ремонту машин 73. Нормирование станочных работ при механической обработке 74. Основные положения по проектированию ремонтных предприятий 75. Проектирование основных цехов и участков ремонтного предприятия 76. Нормы технологического проектирования.</p>																																						
<p>У3 У4. У5. У6. У7. У8. У9. У10. У11 У12. У13. У17. У18. У19. У01.4, У01.9, У02.4, У03.2,</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="424 640 1509 674" style="text-align: center;">Типовые практические задания</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="424 674 448 1805">1.</td> <td data-bbox="448 674 1509 707">Расчёт оборотного фонда при агрегатном методе ремонта</td> </tr> <tr> <td data-bbox="424 707 448 1805">2.</td> <td data-bbox="448 707 1509 775">Оформление документации на сдачу машин в капитальный ремонт</td> </tr> <tr> <td data-bbox="424 775 448 1805">3.</td> <td data-bbox="448 775 1509 842">Составить алгоритм дефектовки блока цилиндров с составлением дефектовочной ведомости</td> </tr> <tr> <td data-bbox="424 842 448 1805">4.</td> <td data-bbox="448 842 1509 909">Составить алгоритм дефектовки коленчатого вала с составлением дефектовочной ведомости</td> </tr> <tr> <td data-bbox="424 909 448 1805">5.</td> <td data-bbox="448 909 1509 976">Составить алгоритм дефектовки распределительного вала с составлением дефектовочной ведомости</td> </tr> <tr> <td data-bbox="424 976 448 1805">6.</td> <td data-bbox="448 976 1509 1043">Составить алгоритм дефектовки зубчатых колёс с составлением дефектовочной ведомости</td> </tr> <tr> <td data-bbox="424 1043 448 1805">7.</td> <td data-bbox="448 1043 1509 1111">Составить алгоритм дефектовки подшипников качения с составлением дефектовочной ведомости</td> </tr> <tr> <td data-bbox="424 1111 448 1805">8.</td> <td data-bbox="448 1111 1509 1178">Составить алгоритм дефектовки шатуна с составлением дефектовочной ведомости</td> </tr> <tr> <td data-bbox="424 1178 448 1805">9.</td> <td data-bbox="448 1178 1509 1245">Составить алгоритм по подбору поршней к гильзам цилиндров</td> </tr> <tr> <td data-bbox="424 1245 448 1805">10.</td> <td data-bbox="448 1245 1509 1312">Составить алгоритм технологического процесса ремонта балки переднего моста КамАЗ</td> </tr> <tr> <td data-bbox="424 1312 448 1805">11.</td> <td data-bbox="448 1312 1509 1379">Составить алгоритм технологического процесса ремонта и испытания ТНВД</td> </tr> <tr> <td data-bbox="424 1379 448 1805">12.</td> <td data-bbox="448 1379 1509 1447">Составить алгоритм технологического процесса растачивания цилиндров двигателя</td> </tr> <tr> <td data-bbox="424 1447 448 1805">13.</td> <td data-bbox="448 1447 1509 1514">Составить алгоритм технологического процесса хонингования гильз цилиндров</td> </tr> <tr> <td data-bbox="424 1514 448 1805">14.</td> <td data-bbox="448 1514 1509 1547">Составить алгоритм процесса ремонта шатуна</td> </tr> <tr> <td data-bbox="424 1547 448 1805">15.</td> <td data-bbox="448 1547 1509 1581">Составить алгоритм технологического процесса седла клапана</td> </tr> <tr> <td data-bbox="424 1581 448 1805">16.</td> <td data-bbox="448 1581 1509 1615">Составить алгоритм технологического процесса ремонта клапана</td> </tr> <tr> <td data-bbox="424 1615 448 1805">17.</td> <td data-bbox="448 1615 1509 1682">Составить алгоритм технологического процесса ремонта якоря стартера</td> </tr> <tr> <td data-bbox="424 1682 448 1805">18.</td> <td data-bbox="448 1682 1509 1749">Составить алгоритм технологического процесса обкатки и испытания двигателя</td> </tr> </tbody> </table>	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
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.

4.2.5 Оценочные средства для зачета по производственной практике

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации		
ПО1, ПО2, ПО4, ПО5, ПО6 , У01.2 У01.3 У01.4, У01.6, У02.5, У02.7, У03.1, У03.2, У04.2 У05.1 У06.2 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:		
	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.	
	max 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
		70 ÷ 100	отметка
		менее 70	зачет
			незачет
ПО2, ПО3 У01.4, У01.6, У02.5, У02.7, У03.1, У03.2,	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.		

У04.2 У05.1 У06.2 У07.2 301.3, 303.2, 307.1, 307.2 У09.1 У09.2	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)	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.	
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	
70 ÷ 100		отметка	
менее 70		зачет	
		незачет	

4.2.2 Экзамен квалификационный

Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю – экзамену квалификационному

Код ПК/ ОК	Оценочные средства
ПК 2.1,	Задание: Разработать алгоритм и технологический процесс проведения диагностики, технического обслуживания, ремонта и регулировки систем и механизмов подъемно-

ПК 2.2, ПК 2.2, ПК 2.4, ОК 1 - 5; ОК 7;

транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по перечню). Указать параметры качества выполненных работ. Заполнить паспорт подъемно-транспортной, строительной, дорожной машины и оборудования (по перечню)

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Вы можете воспользоваться Положением о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава, нормативной литературой
3. Время выполнения задания – 2 часа

Условия выполнения включает ряд этапов:

Таблица 1

Технологическая карта проведения технического обслуживания и текущего ремонта систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

Наименование работ	Оборудование и инструменты	Место выполнения	Технология выполнения	Технические условия	параметры качества выполненной работы
Диагностика					
ТО					
ТР					

Таблица 2 - Карта технических требований на дефектацию детали

Наименование детали				
Эскиз детали			Материал изготовления номер стандарта	
Возможный дефект	Способ устранения дефекта и средства контроля	Наименование и содержание операции	Оборудование	Заключение
1.				
2.				

Таблица 3 - Паспорт подъемно-транспортной, строительной, дорожной машины

Паспорт _____
наименование

Периодичность ТО по паспорту	Отметка о проведенном ТО	Периодичность ТР по паспорту	Отметка о проведенном ТР	Примечание

Критерии оценки

Коды проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (да / нет)
ПК2.1	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 1	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 01.4 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 02.2 Структурирует получаемую информацию	

	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	
	ОПОР 05.4 Использует стандартный набор коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности	
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	
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	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ

Раздел/тема	Применяемые активные и интерактивные методы	Краткая характеристика
МДК.02.01 Устройство автомобилей, тракторов их составных частей		
Тема 1.1. Устройство двигателей внутреннего сгорания	Проблемная лекция	Вопрос: как происходят рабочие процессы? Какой тип двигателя лучше? Проблема: можно ли использовать двухтактные двигатели на всех моделях автотранспортных средств
МДК.02.02 Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования		
Т.02.01.01 Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	Проблемная лекция	Какие бывают подъемники? В чем преимущества? Проблема: можно ли использовать все виды подъемников для подъема людей
	Анализ конкретных ситуаций неисправности механизма	Обсуждение в микрогруппах: слабые места механизма подъема груза. Составление таблицы неисправностей
	Анализ разных видов ходовых устройств	Обсуждение преимущества и недостатки разных видов механизмов передвижения
	Коллективная мыслительная деятельность (работа в микрогруппах). влияние типов грунта на производительность экскаватора, общее устройство и работа экскаватора	На первом этапе каждая группа изучает и характеризует типы одноковшовых экскаваторов, общее устройство, заполняя сравнительную таблицу. На втором этапе - анализ влияние типов грунта на производительность экскаватора
	Анализ конкретных ситуаций: «Изучение устройства и назначения машин для свайных и буровых работ»	Работая в группах: Определяют плюсы или минусы различных типов машин, составление таблицы. Обсуждение. На основе данных таблицы решают проблему использования различных видов машин

Т.02.01.03 Гидравлический и пневматический привод подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	Коллективная мыслительная деятельность (работа в микрогруппах)	После изучения гидросхемы каждая микрогруппа решает проблемные производственные задачи по поиску причин неисправностей и предлагает способы устранения и профилактики данных неисправностей
	Индивидуальная мыслительная деятельность	Обучающиеся изучают чертежи гидроцилиндров различных видов, определяют по чертежу его конструктивные особенности и размеры. Составляют схему замены поршневых и штоковых уплотнений
Тема 02.01.04 Эксплуатационные материалы	Семинар «Автомобильные бензины»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка к семинару в микрогруппах 2. Обсуждение вопросов семинара <ul style="list-style-type: none"> - свойства, влияющие на подачу топлива от топливного бака до карбюратора - свойства, влияющие на процесс сгорания - свойства, влияющие на смесеобразование - свойства, влияющие на образование отложений 3. Подведение итогов: <ul style="list-style-type: none"> - эксплуатационные требования к качеству бензинов
	Семинар «Автомобильные дизельные топлива»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка к семинару в микрогруппах 2. Обсуждение вопросов семинара <ul style="list-style-type: none"> - свойства, влияющие на подачу дизельного топлива - свойства дизельных топлив, влияющих на самовоспламенение и процесс сгорания - свойства, влияющие на смесеобразование

		<p>- свойства, влияющие на образование отложений</p> <p>3. Подведение итогов:</p> <p>- эксплуатационные требования к дизельным топливам</p>
	<p>Анализ конкретных ситуаций: «Трансмиссионные и гидравлические масла»</p>	<p>На первом этапе, работая в группах, обучающиеся изучают</p> <ul style="list-style-type: none"> - Смазочные свойства моторных масел. - Антиокислительные, моющие, антипенные, противокоррозионные защитные свойства. - Присадки. <p>На втором этапе - обсуждение и составление схем «Классификация моторных масел по уровню эксплуатационных свойств (группы масел) и по вязкости (классы вязкости)»</p>
	<p>Коллективная мыслительная деятельность (работа в микрогруппах). Жидкости для гидравлических систем</p>	<p>На первом этапе каждая группа изучает и характеризует эксплуатационные требования к качеству тормозных жидкостей, заполняют сравнительную таблицу.</p> <p>На втором этапе - анализ марок и требований к тормозным жидкостям</p>
<p>МДК.02.03 Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</p>		
<p>Тема 3.1. Основные положения по эксплуатации, обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.</p>	<p>Коллективная мыслительная деятельность (работа в микрогруппах). Система технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</p>	<p>На первом этапе каждая группа изучает и характеризует виды технического обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования. Виды ремонтов. На втором этапе – проводит расчет корректирование нормативов на техническое обслуживание и ремонт с</p>

		учетом конкретных условий по вариантам
	Коллективная мыслительная деятельность (работа в микрогруппах). Подготовка машины к эксплуатации	На первом этапе каждая группа изучает порядок подготовки подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования к эксплуатации. На втором этапе – записывает порядок подготовки к эксплуатации конкретной машины.
	Дискуссия «Хранение и учет жидкого топлива. Пути снижения потерь топливо-смазочных материалов»	Каждая группа обучающихся должна решить одну проблему, основываясь на знании теоретического материала и предположений, выдвигаемых членами группы: - Организация работы в управлениях механизации по снижению потерь топливосмазочных материалов.
Тема 3.2. Основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов	Дискуссия «Влияние условий эксплуатации и режимов работ. Эффективность работы машин»	Каждая группа обучающихся должна решить одну проблему, основываясь на знании теоретического материала и предположений, выдвигаемых членами группы: Организация работы в управлениях механизации по повышению эффективности работы машин на предприятии
	Семинар «Принципы и задачи системы фирменного обслуживания. Структура фирменного обслуживания»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка к семинару в микрогруппах 2. Обсуждение вопросов семинара <ul style="list-style-type: none"> - Принципы и задачи системы фирменного обслуживания. - Структура фирменного обслуживания. - Преимущества и недостатки фирменного обслуживания подъемно-

		<p>транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.</p> <p>3. Подведение итогов: Структура фирменного обслуживания</p>
<p>Тема 3.4. Основы проектирования зон, участков, мастерских по ТОиТР</p>	<p>Дискуссия «Организация труда ремонтных рабочих»</p>	<p>Каждая группа обучающихся должна решить одну проблему, основываясь на знании теоретического материала и предположений, выдвигаемых членами группы: Преимущества и недостатки организации работ на универсальных и специализированных постах</p>
	<p>Коллективная мыслительная деятельность (работа в микрогруппах). Расчет производственной программы по техническому обслуживанию управления механизации</p>	<p>На первом этапе, работая в группах, обучающиеся изучают порядок расчета производственной программы по техническому обслуживанию управления механизации. На втором этапе - проводит расчет производственной программы по техническому обслуживанию управления механизации по вариантам.</p>
<p>МДК.02.04 Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</p>		
<p>Тема 4.1. Основные положения по ремонту автомобилей, дорожных машин и оборудования.</p>	<p>Коллективная мыслительная деятельность (работа в микрогруппах): «Ремонтные мастерские, автотранспортные предприятия»</p>	<p>На первом этапе каждая группа изучает и характеризует типы ремонтных мастерских, автотранспортных предприятий. На втором этапе - анализ преимущества.</p>
<p>Тема 4.2. Способы и методы восстановления деталей машин, технологические процессы их восстановления</p>	<p>Анализ конкретной ситуации «Преимущества и недостатки капитального ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования»</p>	<p>На первом этапе, работая в группах, обучающиеся определяют преимущества или недостатки капитального ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования. На втором этапе - обсуждение и поиск решения проблемы, какая система лучше</p>

	Коллективная мыслительная деятельность: Анализ способов восстановления деталей	На первом этапе, работая в группах, обучающиеся определяют преимущества или недостатки способов восстановления. На втором этапе - обсуждение и поиск решения проблемы, какой способ лучше
Тема 4.3. Основы технического нормирования при техническом обслуживании и ремонте машин.	Анализ проектирования производственных участков авторемонтных предприятий	Работая в группах: 1. Определяют плюсы или минусы различных типов предприятий, составление таблицы. 2. Обсуждение: на основе данных таблицы решают проблему расстановки оборудования

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	Лабораторная работа № 1 Выполнение заданий по изучению конструкции КШМ двигателей автомобилей и тракторов с частичной разборкой и сборкой.	4		У3 У01.4, У01.9, У02.2, У02.4
	Лабораторная работа № 2 Выполнение заданий по изучению конструкции ГРМ двигателей автомобилей и тракторов с частичной разборкой и сборкой.9	4		
	Лабораторная работа № 3 Выполнение заданий по изучению конструкции системы охлаждения двигателей автомобилей и тракторов.	4		
	Практическое занятие № 1 Разборка и сборка шатунно-поршневой группы кшм разных типов двигателей	2	2	
	Практическое занятие № 2 Разборка и сборка бензонасоса, топливных фильтров, карбюратора.	2	2	
	Практическое занятие № 3 Разборка и сборка топливоподкачивающего насоса, воздухоочистителя, топливного насоса.	2	2	
	Практическое занятие № 4 Разборка и сборка масляного насоса и фильтров.	2	2	
	Практическое занятие № 5 Разборка и сборка радиатора и водяного насоса, проверка действия термостата.	2	2	
	Лабораторная работа № 4	2		

	Выполнение заданий по изучению конструкций сцеплений.			
	Лабораторная работа № 5 Выполнение заданий по изучению конструкций механических коробок передач.	2		
	Практическое занятие № 6 Разборка, изучение устройства, принцип работы, сборка и регулировки сцеплений.	2	2	
	Практическое занятие № 7 Разборка, изучение устройства, принцип работы, сборка ведущих мостов автомобилей и колёсных тракторов.	2	2	
	Практическое занятие № 8 Разборка, изучение устройства, принцип работы, сборка ведущих мостов гусеничных тракторов.	2	2	
	Лабораторная работа № 6 Выполнение заданий по изучению конструкции подвески автомобилей	4		
	Практическое занятие № 9 Разборка, изучение устройства, принцип работы, сборка ходовой части гусеничных тракторов	4	4	
	Лабораторная работа № 7 Выполнение заданий по изучению конструкции рулевого управления	2		
	Практическое занятие № 10 Выполнение заданий по изучению конструкции тормозного управления с гидравлическим приводом тормозов	2	2	
	Практическое занятие № 11 Выполнение заданий по изучению конструкции тормозного управления с многоконтурным пневматическим приводом тормозов автомобиля КАМАЗ	4		
	Итого по МДК.02.01 Устройство автомобилей, тракторов их составных частей	26 практ +22 лаб	22	

МДК.02.02 УСТРОЙСТВО ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫХ, СТРОИТЕЛЬНЫХ, ДОРОЖНЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ				
Т.02.01.01 Устройство подъемно- транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	Лабораторная работа № 1 Расчет устойчивости автомобильного крана	4		У3 У01.2 У01.3 У01.4 У01.6 У01.7 У02.2 У02.4 У02.5 У02.7 У03.2 У04.5 У04.8 У05.2 У06.2
	Практическое занятие № 1 Изучение конструкций автомобильных кранов.	4	2	
	Практическое занятие № 2 Изучение конструкций погрузчиков	4	2	
	Лабораторная работа № 2 Определение производительности бульдозера	2		
	Лабораторная работа № 3 Определение производительности скрепера	2		
	Практическое занятие № 3 Изучение конструкций бульдозеров и рыхлителей	4	2	
	Практическое занятие № 4 Изучение конструкций прицепных и самоходных скреперов	4	2	
	Практическое занятие № 5 Изучение конструкций одноковшовые экскаваторы	4	2	
	Лабораторная работа № 4 Определение производительности асфальтоукладчика	2		
	Практическое занятие № 6 Изучение конструкций машин статического и динамического уплотнения грунтов и дорожных покрытий	4	2	
	Практическое занятие № 7 Определение производительности кусторезов	2		
	Практическое занятие № 8 Изучение конструкций кусторезов	2	2	
	Практическое занятие № 9 Изучение конструкций дефектоскопных установок	2	2	
Т.02.01.02 Электрические машины и	Практическая работа № 1. Устройство и работа оборудования для	4	1	У2, У3, У14 У18 У01.2 У01.3

электрооборудование подъемно- транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	технического обслуживания и ремонта электрооборудования.			У01.4 У01.6 У01.7 У02.2 У02.4 У02.5 У02.7 У03.2 У04.5 У04.8 У05.2 У06.2
	Практическая работа № 2. Проверка технического состояния, техническое обслуживание и ремонт стартера.	6	1	
	Практическая работа № 3. Проверка технического состояния, техническое обслуживание и ремонт контрольно-измерительных приборов.	4	1	
	Практическая работа № 4. Проверка технического состояния, техническое обслуживание и ремонт стеклоомывателей и др. вспомогательного оборудования.	2	1	
	Практическая работа № 5. Проверка технического состояния, техническое обслуживание и ремонт светотехнического оборудования и датчиков автомобильных электронных систем.	2	1	
	Лабораторная работа №1.Определение технических характеристик аккумуляторных батарей	2	1	
	Лабораторная работа №2.Определение технических характеристик генераторных установок	2	1	
	Лабораторная работа №3.Снятие характеристик систем зажигания	2	1	
Т.02.01.03 Гидравлический и пневматический привод подъемно- транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	Практическая работа №1 Решение задач. Определение силовых и скоростных параметров гидропривода.	2		У2, У3, У14 У18 У01.2 У01.3 У01.4 У01.6 У01.7 У02.2 У02.4 У02.5 У02.7 У03.2 У04.5 У04.8 У05.2 У06.2
	Практическая работа №2 Гидравлический расчет трубопровода	2		
	Практическая работа №3 Изучение конструкций аксиально-поршневого насоса типа 313	2		

	Практическая работа №4 Изучение конструкций гидроцилиндров	2		
	Практическая работа №5 Применение напорных клапанов прямого и непрямого действия	2		
	Практическая работа №6 Гидропривод фронтального погрузчика	2		
	Практическая работа №7 Гидропривод автогрейдера	2		
	Практическая работа №8 Гидропривод одноковшового универсального экскаватора	2		
	Практическая работа №9 Изучение принципиальной гидросхемы экскаватора “Катерпиллар” модели 320В-330В	4		
	Практическая работа №10 Изучение принципиальной гидросхемы системы смазки двигателя Cat 3116	2		
	Практическая работа №11 Изучение принципиальной гидросхемы гидропривода бульдозера – рыхлителя	2		
	Лабораторная работа №1 Сборка, разборка аксиально-поршневого насоса типа 313	2	2	
	Лабораторная работа №2 Сборка и регулировка гидропривода возвратно-поступательного и вращательного движения	2	2	
	Лабораторная работа №3 Сборка и регулировка гидропривода с использованием клапанов расхода	2	2	
	Лабораторная работа №4 Сборка и регулировка гидропривода с использованием клапанов давления	2	2	
Т.02.01.04 Эксплуатационные материалы	Лабораторная работа №1. Определение качества бензинов.	2		У8, , У01.2, У01.4, У01.6, У02.5, У03.2,
	Лабораторная работа № 2 Определение качества	2		

	дизельного топлива			У04.5, У04.8, У07.2
	Практическая работа №1 Определение расхода топлива	4		
	Практическая работа №2 Определение октанового числа бензина, полученного смешением двух марок.	2		
	Лабораторная работа №3 Определение качества масел	2	1	У8, , У01.2, У01.4,
	Практическая работа №3 Определение расхода смазочных материалов	2		У01.6, У02.5, У03.2,
	Практическая работа №4 Определение основных показателей топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей по их маркам.	2		У04.5, У04.8, У07.2
	Практическая работа №5 Определение расхода лакокрасочных материалов	2	1	
<i>Итого по МДК.02.02 Устройство подъемно- транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</i>		82 рпакт + 32 лаб	34	
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	Лабораторная работа № 1 Расчёт расхода запасных деталей, эксплуатационных материалов и ТСМ	6	2	У3, У4, У8- У10
	Лабораторная работа № 2 Выполнение задания по составлению документации по вводу машин в эксплуатацию	6	2	У01.2 У01.3 У01.4 У01.6 У01.7 У02.5 У02.7 У03.2 У04.5
	Лабораторная работа № 3 Выполнение задания по составлению документации по списанию машин и технического имущества	6	1	У04.8 У05.2 У06.2
	Лабораторная работа №4 Выполнение задания по составлению документации по заполнению эксплуатационных документов машин.	6	1	
	Лабораторная работа №5 Выполнение задания по составлению схем крепления машин на железнодорожных платформах, оформление документов на транспортирование машин.	8	2	

Лабораторная работа № 6 Выполнение задания по оформлению путевых листов автомобилей	6	2	
Лабораторная работа № 7 Выполнение задания по оформлению путевых листов дорожных машин	6	2	
Практическое занятие № 1 Выполнение работ по компьютерной диагностике электронных систем управления двигателем	6	2	
Практическое занятие № 2 Выполнение работ по диагностированию КШМ и ГРМ двигателя	6	2	
Практическое занятие № 3 Выполнение работ по регулировке клапанов и затяжке головки блока цилиндров	4	2	
Практическое занятие № 4 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию системы охлаждения двигателя	4	2	
Практическое занятие № 5 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию системы смазки двигателя	4	2	
Практическое занятие № 6 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию топливной системы бензинового двигателя.	4	2	
Практическое занятие № 7 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию топливного насоса высокого давления (ТНВД) на стенде КИ-921 М	6	2	
Практическое занятие № 8 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию форсунок, плунжерных пар.	4	2	
Практическое занятие № 9	6	2	

	Выполнение работ по проверке аккумуляторной батареи, генератора, стартера.			
	Практическое занятие № 10 Выполнение работ по проверке, регулировке и установке зажигания. Проверка и обслуживание свечей зажигания.	6	2	
	Практическое занятие № 11 Выполнение работ технического обслуживанию системы освещения и световой сигнализации. Регулировка фар головного освещения.	6	2	
	Практическое занятие № 12 Выполнение работ по проверке приборов электрооборудования на диагностическом стенде КАД - 400	6	2	
	Практическое занятие № 13 Выполнение работ по техническому обслуживанию и регулировке сцепления и главной передачи	4	2	
	Практическое занятие № 14 Выполнение работ по техническому обслуживанию ходовой части автомобиля	4	2	
	Практическое занятие № 15 Выполнение работ по техническому обслуживанию рулевого управления	4	2	
	Практическое занятие № 16 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию тормозного управления с гидравлическим приводом тормозов	4	2	
	Практическое занятие № 17 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию тормозного управления с пневматическим приводом тормозов	4	2	
	Практическое занятие № 18 Выполнение работ по диагностированию и	4	2	

	техническому обслуживанию гидрораспределителей.			
	Практическое занятие № 19 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию гидронасосов.	4	2	
	Практическое занятие № 20 Выполнение работ по диагностированию и техническому обслуживанию гидроцилиндров	4	2	
	Лабораторная работа № 8 Выполнение задания по расчёту производительности дорожных и подъемных машин.	6	2	У5- У8 У01.2 У01.3 У01.4 У01.6 У01.7 У02.2 У02.4 У02.5
	Лабораторная работа № 9 Выполнение задания по определению 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>		94 практ + 56 лаб	56	
МДК.02.04 Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	<i>Практическое занятие № 1</i> Выполнение задания по расчёту оборотного фонда при агрегатном методе ремонта	2		У3,У4, У12,У13, , У01.2, У04.2, У09.1, 315, 317, 319, У04.8, У05.2
	<i>Практическое занятие № 2</i> Выполнение задания по оформлению документации на сдачу машин в капитальный ремонт	2		
	<i>Практическое занятие № 3</i> Выполнение задания по дефектовке блока цилиндров с составлением дефектовочной ведомости	2		
	<i>Практическое занятие № 4</i> Выполнение задания по дефектовке коленчатого вала с составлением дефектовочной ведомости	2		
	<i>Практическое занятие № 5</i> Выполнение задания по дефектовке распределительного вала с составлением дефектовочной ведомости	2		

<i>Практическое занятие № 6</i> Выполнение задания по дефектовке зубчатых колёс с составлением дефектовочной ведомости	2		
<i>Практическое занятие № 7</i> Выполнение задания по дефектовке подшипников качения с составлением дефектовочной ведомости	2		
<i>Практическое занятие № 8</i> Выполнение задания по дефектовке шатуна с составлением дефектовочной ведомости	2		
<i>Практическое занятие № 9</i> Выполнение задания по подбору поршней к гильзам цилиндров	2		
<i>Практическое занятие № 10</i> Выполнение задания по изучению технологического процесса ремонта балки переднего моста КамАЗ	2		У4, У13,У14- У19 , , У01.2, У04.2, У09.1, 315, 317, 319, У04.8, У05.2
<i>Практическое занятие № 11</i> Выполнение задания по изучению технологического процесса ремонта и испытания ТНВД	4		
<i>Практическое занятие № 12</i> Выполнение задания по изучению технологического процесса растачивания цилиндров двигателя	2		
<i>Практическое занятие № 13</i> Выполнение задания по изучению технологического процесса хонингования гильз цилиндров	2		
<i>Практическое занятие № 14</i> Выполнение задания по изучению технологического процесса ремонта шатуна	2		
<i>Практическое занятие № 15</i> Выполнение задания по изучению технологического процесса седла клапана	2		
<i>Практическое занятие № 16</i> Выполнение задания по изучению технологического процесса ремонта клапана	2		

<i>Практическое занятие № 17</i> Выполнение задания по изучению технологического процесса ремонта якоря стартера	2		
<i>Практическое занятие № 18</i> Выполнение задания по изучению технологического процесса обкатки и испытания двигателя	2		
<i>Лабораторная работа № 1</i> Ремонт типовых деталей ДВС.	2	2	
<i>Лабораторная работа № 2</i> Ремонт корпусных деталей-блока, гильз цилиндров.	2	2	
<i>Лабораторная работа № 3</i> Ремонт деталей шатунно-поршневой группы	2	2	
<i>Лабораторная работа № 4</i> Ремонт деталей ГРМ.	2	2	
<i>Лабораторная работа № 5</i> Ремонт системы охлаждения.	2	2	
<i>Лабораторная работа № 6</i> Ремонт системы смазки двигателей.	2	2	
<i>Лабораторная работа № 7</i> Ремонт топливной аппаратуры дизельных двигателей.	4	4	
<i>Лабораторная работа № 8</i> Ремонт сцепления.	2	2	
<i>Лабораторная работа № 9</i> Ремонт коробок передач.	2	2	
<i>Лабораторная работа № 10</i> Ремонт ведущих мостов.	2	2	
<i>Лабораторная работа № 11</i> Ремонт ходовой части колёсных машин.	4	4	
<i>Лабораторная работа № 12</i> Ремонт гидравлических систем.	4	4	
<i>Лабораторная работа № 13</i> Ремонт тормозных систем.	2	2	
<i>Лабораторная работа № 14</i> Сборка двигателя.	4	2	
<i>Практическое занятие № 19</i> Выполнение задания по расчёту технически обоснованных норм времени на выполнение слесарных, разборочно-сборочных, сварочных работ при ТО и	4	2	У5- У8 У01.3 У02.2 У03.2 У04.5

	ремонте			
	<i>Практическое занятие № 20</i> Выполнение задания по расчёту технических норм времени на станочные работы	2		
<i>Итого по МДК.02.04 Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</i>		44 ПРАКТ +32 ЛАБ	36	
ИТОГО по ПМ.02		246 ПРАКТ +142 ЛАБ	148	

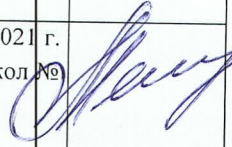
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ

Контрольная точка	Контролируемые разделы (темы) профессионального модуля	Контролируемые 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, У01.9, У02.2, У02.4	Контрольная работа №1	Практические и лабораторные работы
№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, У01.9, У02.2, У02.4	Тест	Практические и лабораторные работы
№3	Тема 1.3. Ходовая часть	32 301.3, 301.4, 302.2, 305.7, 305.8, 306.7, У3 У01.4, У01.9, У02.2, У02.4	Практические и лабораторные работы	
№4	Тема 1.4. Системы управления	32 301.3, 301.4, 302.2, 305.7, 305.8, 306.7, У3 У01.4, У01.9, У02.2, У02.4	Практические и лабораторные работы	
Промежуточная аттестация	Экзамен По МДК	31. 32. , 39, 310, 311 301.3 3 02.2 303.1 303.2 303.4 305.7 306.3 307.1 307.3 307.4 У1, У3 У01.4, У01.9, У02.4, У03.2,	Экзаменационные билеты	1 Теоретические вопросы по содержанию курса 2. Типовые практические задания
МДК.02.02 Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования				
№5	Т.02.01.01	32 301.3, 301.4, 302.2, 305.7, 305.8, 306.7, У3 У01.4, У01.9, У02.2, У02.4	Контрольная работа №1	Практические и лабораторные работы
№6	Т.02.01.02	33 , 311, 312, 301.3, 301.4, 302.2, 305.7, 305.8, 306.7, У2, У3, У14 У18 У01.2 У01.3 У01.4 У01.6 У01.7 У02.2 У02.4 У02.5 У02.7 У03.2 У04.5 У04.8 У05.2 У06.2	Контрольная работа №2	Практические и лабораторные работы

№7	Т.02.01.03	33 , 311, 312,301.3, 301.4, 302.2, 305.7, 305.8, 306.7, У2, У3, У17, У18 У01.2 У01.3 У01.7 У02.2 У02.7 У03.2 У04.5 У05.2	Контрольная работа №3	Практические и лабораторные работы
№8	Т.02.01.04 Эксплуатационные материалы	34 , 35, 38, 301.3, 301.4, 302.2, 305.7, 305.8, 306.7, У8 У01.2 У01.3 У01.4 У01.6 У01.7 У02.2 У02.4 У02.5 У02.7 У03.2 У04.5 У04.8 У05.2 У06.2	Портфолио	Практические и лабораторные работы
Промежуточная аттестация	Экзамен По МДК	31. 32. 33 , 39, 310, 311, 312 301.3 3 02.2 303.1 303.2 303.4 305.7 306.3 307.1 307.3 307.4 У1 У2 У3 У01.4, У01.9, У02.4, У03.2,	Экзаменационные 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	У3 У4. У5. У6. У7. У8. У9. У10. У11 У12. У13. У17. У18. У19. У01.2 У01.3 У01.4 У01.6 У01.7 У02.5 У02.7 У03.2 У04.5 У04.8 У05.2 У06.2	Практические и лабораторные работы	Курсовой проект
№10				
Промежуточная аттестация	Экзамен По МДК	34. 35. 37. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319.320. 321. 322. 301.3 3 02.2 303.1 303.2 303.4 305.7 306.3 307.1 307.3 307.4 У3 У4. У5. У6. У7. У8. У9. У10. У11 У12. У13. У17. У18. У19. У01.4, У01.9, У02.4, У03.2,	Экзаменационные билеты	1 Теоретические вопросы по содержанию курса 2. Типовые практические 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, У04.8, У05.2	Практические и лабораторные работы	Курсовой проект
№12				

Промежуточная аттестация	Экзамен По МДК	34. 35. 37. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319.320. 321. 322. 301.3 3 02.2 303.1 303.2 303.4 305.7 306.3 307.1 307.3 307.4 У3 У4. У5. У6. У7. У8. У9. У10. У11 У12. У13. У17. У18. У19. У01.4, У01.9, У02.4, У03.2,	Экзаменационные билеты	1 Теоретические вопросы по содержанию курса 2. Типовые практические задания
№13	Учебная практика	ПО1. ПО2. ПО4. ПО5. ПО6. ПО7. У01.2 У01.3 У01.4 У01.6 У01.7 У02.2 У02.4 У02.5 У02.7 У03.2 У04.5 У04.8 У05.2 У06.2 У07.1 У07.2 У09.1 У09.2	Задание на практику	1. Дневник по 2. Отчет по практике
Промежуточная аттестация	Практика по профилю специальности и Зачет	ПО3 ПО1. ПО2. ПО4. ПО5. ПО6. ПО7. У5. У6. У7. У8. У01.2 У01.3 У01.4 У01.6 У01.7 У02.2 У02.4 У06.2 У07.1 У07.2 У09.1 У09.2	Задание на практику	1. Дневник по 2. Отчет по практике
Промежуточная аттестация	Экзамен (квалификационный)	ПК 2.1- 2.3 ОК 1 - 5; ОК 7;	Экзаменационные билеты	Типовые практико-ориентированные задания

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания	Подпись председателя ПК
		Рабочая программа профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ» актуализирована. В рабочую программу внесены следующие изменения:		
	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>В связи с обновлением материально-технического обеспечения п. Материально-техническое обеспечение читать в новой редакции:</p> <p><i>Кабинет Устройства автомобилей и тракторов</i></p> <p>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.</p> <p>Рабочее место преподавателя: ноутбук, проектор, аудиосистема, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;</p> <p>Комплект тематических плакатов, макет "Силовой агрегат а/м Волга", макеты "КПП легкового автомобиля";</p> <p>Учебные пособия:(«Мост ведущий МАЗ», «Передняя подвеска»;</p> <p>«Силовой агрегат ЗЗ», «Силовой агрегат Камаз»);</p> <p>Штангенциркули 125мм;</p> <p>Штангенциркули электронные с глубиномером ШЦЦ-1 0-125 1 кл. Точности Калиброн 70464;</p> <p>Стенд-планшет "Барабанный тормозной механизм ваз 2101-07",</p> <p>Стенд-планшет "Газораспределительный механизм автомобиля ваз-2118 (16 клапанов)",</p> <p>Стенд-планшет "Насос системы охлаждения автомобиля ваз-2101-07",</p> <p>Стенд-планшет "привод распределительного вала автомобиля ваз 2170(16 кл.)",</p> <p>Стенд-планшет "регулятор давления задних тормозов»,</p> <p>Стенд-планшет "редуктор рулевой реечный ваз-2170",</p> <p>Стенд-планшет "Система питания бензинового двигателя",</p> <p>Стенд-планшет "Система питания топливом дизельного двигателя с насосным впрыском"Набор ключей и отверток</p> <p><i>Лаборатория Двигателей внутреннего сгорания</i></p> <p>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.</p> <p>Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;</p> <p>Стенд – тренажер "Система зажигания и энергосбережения автомобиля";</p> <p>Стенд – тренажер "Система управления и питания инжекторного двигателя";</p> <p>Стенд лабораторный "Стеклоочиститель и омыватель автомобиля";</p> <p>Стенд лабораторный "Система освещения и сигнализации легкового автомобиля";</p> <p>Стенд лабораторный "Система бортового контроля автомобиля";</p> <p>Модуль лабораторный для проведения лабораторных работ</p>	08.09.2021 г. Протокол № 1	

	<p>"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</p> <p><i>Кабинет Гидравлическое и пневматическое оборудование дорожных машин</i> 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</p> <p><i>Кабинет Автомобильных эксплуатационных материалов</i> 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</p>		
--	---	--	--

		<p><i>Кабинет Дорожных машин</i> 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</p> <p><i>Лаборатория Электрооборудования автомобилей и дорожных машин</i> 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</p> <p><i>Кабинет Технического обслуживания и ремонта подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</i> 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; Стенд "Система зажигания" (электрифицированный, светодинамический); Стенд "Система смазки" (электрифицированный,</p>		
--	--	---	--	--

		<p>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); Нутромер индикаторный НИ 6 – 10; 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; Учебное пособие (Мост ведущий ВАЗ 2101); Микрометры "МК 25-50 кл.1; Стенд лабораторный «ТАК-16-АГ», Ящик для плакатниц; Стенд-планшет "Амортизатор гидравлический" Стенд-планшет "Барабанный тормозной механизм ваз 2108-09" Стенд-планшет "Газораспределительный механизм автомобиля ваз-2110", Стенд-планшет "Дисковый тормозной механизм" Стенд-планшет "кривошипно-шатунный механизм", Стенд-планшет "насос гидроусилителя рулевого управления (гур), Стенд-планшет "насос системы охлаждения автомобиля ваз-2108-09", Стенд-планшет "привод распределительного вала автомобиля ваз 2108-09", Стенд-планшет "рулевая тяга и рулевой наконечник переднеприводного автомобиля" Стенд-планшет "система впрыска топлива", Стенд-планшет "система охлаждения двигателя легкового автомобиля", Стенд-планшет "Система питания воздухом и выпуска отработавших газов бензинового двигателя", Стенд-планшет "Система питания топливом двигателя с впрыском бензина в опускной трубопровод", Стенд-планшет "Фрикционное сцепление легкового автомобиля", Комплект тематических плакатов; Плакаты ТО ВАЗ,КАМАЗ Электронные плакаты по дисциплинам: Строительные машины договор К-278-11 от 15.07.2011, срок действия: бессрочно</p> <p><i>Лаборатория Ремонта автомобилей и дорожных машин</i> 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:(«Мост ведущий МАЗ», «Передняя подвеска»; «Силовой агрегат 33», «Силовой агрегат Камаз»); Стенд "Светофор в дорожных ситуациях", Штангенциркули 125мм; Штангенциркули электронные с глубиномером ШЦЦ-1 0-125</p>		
--	--	---	--	--

	<p>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); Нутромер индикаторный НИ 6 – 10; 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; Учебное пособие (Мост ведущий ВАЗ 2101); Микрометры "МК 25-50 кл.1; Стенд лабораторный «ТАК-16-АГ», Ящик для плакатниц; Стенд-планшет "Амортизатор гидравлический" Стенд-планшет "Барабанный тормозной механизм ваз 2108-09" Стенд-планшет "Газораспределительный механизм автомобиля ваз-2110", Стенд-планшет "Дисковый тормозной механизм" Стенд-планшет "кривошипно-шатунный механизм", Стенд-планшет "насос гидроусилителя рулевого управления (гур), Стенд-планшет "насос системы охлаждения автомобиля ваз-2108- 09", Стенд-планшет "привод распределительного вала автомобиля ваз 2108-09", Стенд-планшет "рулевая тяга и рулевой наконечник переднеприводного автомобиля" Стенд-планшет "система впрыска топлива", Стенд-планшет "система охлаждения двигателя легкового автомобиля", Стенд-планшет "Система питания воздухом и выпуска отработавших газов бензинового двигателя", Стенд-планшет "Система питания топливом двигателя с впрыском бензина в опускной трубопровод", Стенд-планшет "Фрикционное сцепление легкового автомобиля", Комплект тематических плакатов; Плакаты ТО ВАЗ,КАМАЗ Электронные плакаты по дисциплинам: Строительные машины договор К-278-11 от 15.07.2011, срок действия: бессрочно</p> <p><i>Лаборатория Ремонта автомобилей и дорожных машин</i> 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:(«Мост ведущий МАЗ», «Передняя подвеска»; «Силовой агрегат 33», «Силовой агрегат Камаз»); Стенд "Светофор в дорожных ситуациях", Штангенциркули 125мм; Штангенциркули электронные с глубиномером ШЦЦ-1 0-125</p>		
--	--	--	--

	<p>1 кл. Точности Калиброн 70464; Стенд-планшет "Барабанный тормозной механизм ваз 2101-07", Стенд-планшет "Газораспределительный механизм автомобиля ваз-2118 (16 клапанов)", Стенд-планшет "Насос системы охлаждения автомобиля ваз-2101-07", Стенд-планшет "привод распределительного вала автомобиля ваз 2170(16 кл.)", Стенд-планшет "регулятор давления задних тормозов», Стенд-планшет "редуктор рулевой реечный ваз-2170", Стенд-планшет "Система питания бензинового двигателя", Стенд-планшет "Система питания топливом дизельного двигателя с насосным впрыском" Набор ключей и отверток</p> <p><i>Кабинет Технического обслуживания и ремонта подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</i></p> <p>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.</p> <p>Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;</p> <p>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 50x50; 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 Autel MaxiScan MS309; Микрометры "МК 25-50 кл.1; Ящик для плакатниц; Ключ рожковый «Сибин»</p> <p><i>Мастерская Технического обслуживания и ремонт автомобилей и дорожных машин</i></p> <p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для учебных практик, для практической подготовки.</p> <p>Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, переносной мультимедийный комплекс: экран, проектор,</p>		
--	--	--	--

	<p> рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Учебный комплект "Коробка передач грузового автомобиля"; Адаптер 2 колесный (4 точечный); Верстаки двухтумбовые; 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"; 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 ; 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 "Мастеровой" №-2 (0,02....0,50мм); Наборы щупов "Мастеровой" №-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; </p>		
--	--	--	--

Съёмник трёхлапый; Рассухариватель;
Рассухариватель клапанов "АВТОДЕЛО" универсальный;
Магниты телескопические; Наборы струбцин Force F-50721;
Зеркала на гибком стержне; Правка для жестяных работ
многофункциональная Jonneswey AG010140 3в 1;
Приспособление Licota АТЕ-4003 для разжима тормозных
суппортов;
Приспособления для разжима тормозных суппортов Licota АТЕ-
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

*Полигон Учебно-натурных образцов автомобилей и дорожных
машин*

Полигон 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 двухтумбовые;

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 колес "АВТОДЕЛО";

Измеритель давления масла МасломерПлюс;

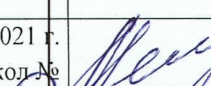
Учебное пособие (Двигатель машины ЗИЛ-130);

Учебное пособие (Задний мост машины ГАЗ-53) -;

Комплект электрооборудования;


Штангенциркули;

Стробоскоп + тахометр мультитроникс М2;

	<p>Стробоскоп ASTROL5 -;</p> <p>Съемник трехлапый "АВТОДЕЛО" серповидный;</p> <p>Коробки передач;</p> <p>Микрометр;</p> <p>Мосты задние;</p> <p>Мост передний;</p> <p>Наборы головок универсальные;</p> <p>Наборы щупов "Мастеровой" №-2 (0,02....0,50мм);</p> <p>Наборы щупов "Мастеровой" №-3 (0,55.....1,00 мм);</p> <p>Учебное пособие (Коробка передач машины ЗИЛ-130);</p> <p>Учебное пособие (легковой седан ГАЗ 2410);</p> <p>Учебное пособие (легковой седан ГАЗ-31029);</p> <p>Компрессометр универсальный измеритель в шестнадцати клапанных двигателях. 406, Волга, Газель;</p> <p>Компрессометр универсальный измеритель в шестнадцати клапанных двигателях ВАЗ 2110-2112;</p> <p>Учебное пособие (Передний мост машины ГАЗ-53);</p> <p>Стенд ремонта двигателя внутреннего сгорания;</p> <p>Съемники масляных фильтров;</p> <p>Съёмник рулевых тяг;</p> <p>Съемники рулевых тяг "АВТОДЕЛО" универсальные, h=40-50мм, A=19мм;</p> <p>Съёмник трёхлапый;</p> <p>Рассухариватель;</p> <p>Рассухариватель клапанов "АВТОДЕЛО" универсальный;</p> <p>Магниты телескопические;</p> <p>Наборы струбцин Force F-50721;</p> <p>Зеркала на гибком стержне;</p> <p>Правка для жестяных работ многофункциональная Jonneswey AG010140 3в 1;</p> <p>Приспособление Licota АТЕ-4003 для разжима тормозных суппортов;</p> <p>Приспособления для разжима тормозных суппортов Licota АТЕ-4003;</p> <p>Рубанок рихтовочный;</p> <p>Стеклодомкрат JTC-3118 12 кг набор из 2-х штук;</p> <p>Стетоскопы механические;</p> <p>Двери ВАЗ 2109 задние, левые;</p> <p>Крыло ВАЗ 2109 переднее левое;</p> <p>Порог 2109 левый;</p> <p>Накидки защитные на крыло 100x27см;</p> <p>Микрометр МК 100-1;</p> <p>Стойка для микрометров NORGAU NSM -50;</p> <p>Набор слесарно-монтажный в кейсе "ЗУБР" Эксперт 58 предметов;</p> <p>Набор торцевых головок;</p> <p>Набор торцевых головок "KRAFTOOL EXPERT QUALITAT" Super Lock 82 предмета;</p> <p>Комплект ключей;</p> <p>Набор инструментов</p> <p>Вентиляторы на штативе для вытяжки выхлопных газов (1900 м/час) MFS-0,9 Trommeiber</p> <p>Стойки трансмиссионные</p> <p>Стапель для кузовного ремонта</p> <p>Подъемники для слесарных работ</p> <p>Автомобильные диагностические базовые К-т «Сканматик PRO»</p> <p>Стяжка пружин SD 1204;</p> <p>Комплект: подъемник и стенд для сход-развала ,</p> <p>Тумба инструментальная Aist 0-901309</p>		
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ	В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами ЭБ Академия К-27-20	08.09.2021 г. Протокол №	

<p>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>от 20.02.2020 г. ИП Бурцева А.И. до 31.03.2023 г., Система электронного обучения «Академия» К-39-21 от 12.07.2021 г. ООО «Академия-медиа» до 31.08.2024 г., ЭБС ZNANIUM.com К-44-21 от 12.07.2021 г. ООО Знаниум с 01.09.2021 по 31.08.2022 г., ЭБС Лань К-45-21 от 12.07.2021 г. ООО «Издательство Лань» К-46021 от 12.07.2021 г. ООО «ЭБС ЛАНЬ» с 01.09.2021 по 31.08.2022 г. п. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции:</p> <p style="text-align: center;">Основные источники:</p> <p>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</p> <p>2. Туревский, И. С. Электрооборудование автомобилей [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. С. Туревский. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=303879</p> <p>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://reader.lanbook.com/book/111896#1</p> <p>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://reader.lanbook.com/book/113915#1</p> <p>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://reader.lanbook.com/book/122188#1</p> <p>6. Чмиль, В. П. Гидропневмоавтоматика транспортно-технологических машин [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Чмиль. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-2042-1. — Режим доступа: https://reader.lanbook.com/book/169057#1.</p> <p>7. Поливаев, О. И. Электронные системы управления автотракторных двигателей [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.И. Поливаев, О.М. Костиков, О.С. Ведринский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-2219-7. — Режим доступа: https://reader.lanbook.com/book/167454#1</p> <p>8. 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://reader.lanbook.com/book/122217#1</p> <p>9. Боровских, И. Ю. Автомобильные эксплуатационные материалы [Электронный ресурс] : учебное пособие [для СПО] / И. Ю. Боровских ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=S2.pdf&show=dcatalogues/5/8819/S2.pdf&view=true . - Макрообъект.</p> <p>10. Ивановский, Ю. К. Основы теории гидропривода</p>	<p>1</p>	
-------------------------------	---	----------	--

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПК	Подпись председателя ПК
		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» актуализирована. В рабочую программу внесены следующие изменения:		
	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами ЭБ Академия К-27-20 от 20.02.2020 г. ИП Бурцева А.И. до 31.03.2023 г., Система электронного обучения «Академия» К-39-21 от 12.07.2021 г. ООО «Академия-медиа» до 31.08.2024 г., ЭБС ZNANIUM.com К-38-22 от 10.08.2022 г. ООО «Знаниум» с 01.09.2022 по 31.08.2023 г., ЭБС Лань К-39-22 от 11.08.2022 г. ООО «ЭБС ЛАНЬ» с 01.09.2022 по 31.08.2023 г., ООО «Издательство Лань» К-40-22 от 08.08.2022 г. ООО «Издательство ЛАНЬ» с 01.09.2022 по 31.08.2023 г., п. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции:</p> <p style="text-align: center;">Основные источники:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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, 2022. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0697-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1869206 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 [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Чмиль. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-2042-1. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/102245 	14.09.2022 г. Протокол № 1	

		<p>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</p> <p>8. Ивановский, Ю. К. Основы теории гидропривода [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.К. Ивановский, К.П. Моргунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-2955-4. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/102590</p> <p>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</p> <p style="text-align: center;">Дополнительные источники:</p> <p>1. Головин, С. Ф. Технический сервис транспортных машин и оборудования : учебное пособие / С.Ф. Головин. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 282 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011135-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1834702</p> <p>2. Доценко, А. И. Строительные машины : учебник / А.И. Доценко, В.Г. Дронов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 533 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014250-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1221359</p> <p>3. Лепешкин, А. В. Гидравлика и гидропневмопривод. Гидравлические машины и гидропневмопривод : учебник / А.В. Лепешкин, А.А. Михайлин, А.А. Шейпак. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 446 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/21024. - ISBN 978-5-16-011954-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1843091</p> <p>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</p> <p>5. Зангиев, А. А. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка / А. А. Зангиев, А. Н. Скороходов. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 464 с. — ISBN 978-5-507-45221-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/262478</p>		

[Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.К. Ивановский, К.П. Моргунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-2955-4. — Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/169065#1>

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://reader.lanbook.com/book/116354#1>

5. Зангиев, А. А. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Зангиев, А.Н. Скороходов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-2097-1. — Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/130485#1>

6. Шестопалов К.К. Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование [Электронный ресурс]: учебник для студ.учреждений сред. проф. образования/ К. К. Шестопалов. - 10-е изд., стер. - М. : Издательский центр «Академия», 2019. - 320, с. - Режим доступа: <https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=369254>

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПК/ПЦК	Подпись председателя ПК/ПЦК
		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» актуализирована. В рабочую программу внесены следующие изменения:		
	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ п. 3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы	<p>п. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции:</p> <p align="center">Основная литература</p> <p>1. 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.</p> <p>2. 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/1221886</p> <p>3. 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.</p> <p>4. 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</p> <p>5. 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</p> <p align="center">Дополнительные источники:</p> <p>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</p> <p>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:</p>	13.09.2023 г. Протокол № 1	

	<p>https://new.znaniium.com/read?id=326183</p> <p>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.znaniium.com/read?id=329937</p> <p>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. — СанктПетербург : Лань, 2019. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-4223-2. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/116354</p>		
--	---	--	--