

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ»

!!! Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля.

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной 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:

Перечень общих компетенций

Код	<i>Наименование общих компетенций</i>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 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 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

Перечень профессиональных и дополнительных профессиональных компетенций

Код	Наименование видов 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 студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - проведение комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования к использованию по назначению; - учета срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев техники; - регулировки двигателей внутреннего сгорания (ДВС); - технического обслуживания ДВС и подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - пользования мерительным инструментом, техническими средствами контроля и определения параметров; - дуговой сварки и резки металлов, механической обработки металлов, электромонтажных работ
уметь	<ul style="list-style-type: none"> - читать гидравлические и пневматические схемы подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - проводить частичную разборку, сборку сборочных единиц подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - выполнять основные виды работ по техническому

	<p>обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, технологического оборудования; - осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины; - обеспечивать безопасность работ при эксплуатации и ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - разрабатывать и внедрять в производство ресурсо- и энергосберегающие технологии; - применять методики при проведении наладки, регулировки, технического обслуживания и ремонта пневматических и гидравлических систем железнодорожно-строительных машин; - применять методики при проведении наладки и регулировки дорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и контрольно-измерительной аппаратурой; - пользоваться измерительным инструментом; - пользоваться слесарным инструментом; - проводить испытания узлов, механизмов и оборудования пневматических и гидравлических систем дорожно-строительных машин после наладки на специализированных стенах; - проводить испытания узлов, механизмов и систем автоматики, электроники дорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и электронной контрольно-измерительной аппаратурой после наладки на специализированных стенах; - проводить испытания электрического, пневматического, механического и гидравлического оборудования, узлов, механизмов, систем автоматики, электроники дорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и электронной контрольно-измерительной аппаратурой управления после ремонта на специализированных стенах; - производить разборку, сборку, наладку, регулировку
--	---

	<p>узлов, механизмов и оборудования пневматических и гидравлических систем железнодорожно-строительных машин;</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить разборку, сборку, регулировку, наладку, узлов, механизмов и систем автоматики, электроники дорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и электронной контрольно-измерительной аппаратурой; - производить разборку, сборку, наладку, регулировку пневматического, механического и гидравлического оборудования, узлов, механизмов, систем автоматики, электроники дорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и электронной контрольно-измерительной аппаратурой управления; - применять методики при проведении технического обслуживания и ремонта дорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и контрольно-измерительной аппаратурой; - составлять и оформлять документацию для лицензирования производственной деятельности структурного подразделения; - оформлять заданную учетно-отчетную или планирующую документацию; - оформлять маршрутные листы; - оформлять технический формуляр; - оформлять журнал учета работы, периодических технических обслуживаний и ремонтов; - оформлять акт контрольной проверки тормозов; - оформлять контрольно-технический осмотр СДМ; - оформлять контрольно-технический осмотр СДМ; - оформлять акт готовности машины к транспортированию на своих осях; - оформлять акт о знании устройства машины и условий ее транспортирования;
знать	<ul style="list-style-type: none"> - устройство и принцип действия дорожно-строительных машин, автомобилей, тракторов и их основных частей; - назначение, конструкцию, принцип действия подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, правильность их использования при ремонте дорог; - основные характеристики гидравлического и пневматического приводов подъемно-транспортных,

	<p>строительных, дорожных машин и оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные положения по эксплуатации, обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; – 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; – способы и методы восстановления деталей машин, технологические процессы их восстановления; – методику выбора технологического оборудования для технического обслуживания, диагностики и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; – основы технического нормирования при техническом обслуживании и ремонте машин; <ul style="list-style-type: none"> - технология и правила наладки, регулировки, технического обслуживания и ремонта дорожно-строительных машин и механизмов; - способы предупреждения и устранения неисправности дорожно-строительных машин и механизмов; - принцип действия контрольно-измерительного инструмента и приборов; - основы пневматики; - основы механики; - основы гидравлики; - основы электроники; - правила и инструкции по охране труда в пределах выполняемых работ; - правила пользования средствами индивидуальной защиты; - правила пожарной безопасности в пределах выполняемых работ; - нормативные акты, относящиеся к кругу выполняемых работ
--	--

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КУЗБАССА
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«КЕМЕРОВСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»



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

23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных,
дорожных машин и оборудования (по отраслям)
(базовый уровень, основное общее образование)

2021

Рассмотрена на заседании методического
Совета ГПОУ «Кемеровский
профессионально-технический техникум»
Протокол № 10 от «21» __05__ 2021 г.

Программа профессионального модуля **ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫХ, СТРОИТЕЛЬНЫХ, ДОРОЖНЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ В СТАЦИОНАРНЫХ МАСТЕРСКИХ И НА МЕСТЕ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)** и профессионального стандарта № 16.120 "Специалист по наладке подъемных сооружений", утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 марта 2017 г. N 219н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 марта 2017 г., регистрационный N 45971).

Организация-разработчик:

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Кемеровский профессионально-технический техникум».

Авторы-составители:

Коврижников Александр Юрьевич, преподаватель высшей квалификационной категории ГПОУ «Кемеровский профессионально-технический техникум»;

Меснянкин Виталий Александрович, преподаватель высшей квалификационной категории ГПОУ «Кемеровский профессионально-технический техникум»;

Князев Артем Евгеньевич, преподаватель ГПОУ «Кемеровский профессионально-технический техникум»;

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	4
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	36
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	42

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. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля.

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной 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:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
OK 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
OK 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
OK 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
OK 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
OK 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
OK 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
OK 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
OK 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

1.1.2. Перечень профессиональных и дополнительных профессиональных компетенций

Код	Наименование видов 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
ДПК 2.13	Анализировать причины отказа в СДМ и принимать меры по их устранению.
ДПК 2.14	Организовывать безопасное ведение работ при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонте СДМ.
ДПК 2.15	Использовать технологическую документацию в процессе определения технического состояния СДМ
ДПК 2.16	Использовать технологическую документацию в процессе технического обслуживания СДМ
ДПК 2.17	Владеть знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования
ДПК 2.18	Производить настройку и обслуживание диагностического оборудования
ДПК 2.19	Расчитывать производственную программу технического обслуживания и ремонта СДМ

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - проведение комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования к использованию по назначению; - учета срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев техники; - регулировки двигателей внутреннего сгорания (ДВС); - технического обслуживания ДВС и подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - пользования мерительным инструментом, техническими
-------------------------	---

	<p>средствами контроля и определения параметров;</p> <ul style="list-style-type: none"> - дуговой сварки и резки металлов, механической обработки металлов, электромонтажных работ
уметь	<ul style="list-style-type: none"> - читать гидравлические и пневматические схемы подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - проводить частичную разборку, сборку сборочных единиц подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов; - организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, технологического оборудования; - осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины; - обеспечивать безопасность работ при эксплуатации и ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - разрабатывать и внедрять в производство ресурсо- и энергосберегающие технологии; <ul style="list-style-type: none"> - применять методики при проведении наладки, регулировки, технического обслуживания и ремонта пневматических и гидравлических систем строительных машин; - пользоваться измерительным инструментом; - пользоваться слесарным инструментом; - проводить испытания узлов, механизмов и оборудования пневматических и гидравлических систем дорожно-строительных машин после наладки на специализированных стендах; - проводить испытания узлов, механизмов и систем автоматики, электроники дорожно-строительных машин, оборудованных промышленной электроникой и электронной контрольно-измерительной аппаратурой после наладки на специализированных стенах; - проводить испытания электрического, пневматического, механического и гидравлического

	<p>оборудования, узлов, механизмов, систем автоматики, электроники дорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и электронной контрольно-измерительной аппаратурой управления после ремонта на специализированных стендах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить разборку, сборку, наладку, регулировку узлов, механизмов и оборудования пневматических и гидравлических систем дорожно-строительных машин; - производить разборку, сборку, регулировку, наладку, узлов, механизмов и систем автоматики, электроники дорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и электронной контрольно-измерительной аппаратурой; - производить разборку, сборку, наладку, регулировку пневматического, механического и гидравлического оборудования, узлов, механизмов, систем автоматики, электроники дорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и электронной контрольно-измерительной аппаратурой управления; - применять методики при проведении технического обслуживания и ремонта дорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и контрольно-измерительной аппаратурой; - составлять и оформлять документацию для лицензирования производственной деятельности структурного подразделения; - оформлять заданную учетно-отчетную или планирующую документацию; - оформлять маршрутные листы; - оформлять технический формуляр; - оформлять журнал учета работы, периодических технических обслуживаний и ремонтов; - оформлять акт контрольной проверки тормозов; - оформлять контрольно-технический осмотр СДМ; - оформлять акт готовности машины к транспортированию на своих осях; - оформлять акт о знании устройства машины и условий ее транспортирования;
<i>Уметь дополнительно</i>	<ul style="list-style-type: none"> - на основе полученных знаний разрабатывать технологию изготовления сварной конструкции или технологию производства ремонта сломанной детали, или технологию

	<p>восстановления изношенной детали;</p> <ul style="list-style-type: none"> - визуально определять исправность средств индивидуальной защиты, безопасно пользоваться различными видами СИЗ, выбирать СИЗ согласно требованиям при работе с различными материалами; - оказывать первую медицинскую помощь; - составлять технологические и маршрутные карты; - пользоваться техническими инструкциями заводов изготовителей СДМ; - производить разборку, сборку, регулировку, наладку механизированного инструмента; - читать, составлять планировочные чертежи; - разрабатывать технологические процессы технического обслуживания и ремонта узлов и агрегатов СДМ.
знать	<ul style="list-style-type: none"> - устройство и принцип действия дорожно-строительных машин, автомобилей, тракторов и их основных частей; - назначение, конструкцию, принцип действия подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, правильность их использования при ремонте дорог; — основные характеристики гидравлического и пневматического приводов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; — основные положения по эксплуатации, обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; — 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; — способы и методы восстановления деталей машин, технологические процессы их восстановления; — методику выбора технологического оборудования для технического обслуживания, диагностики и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; — основы технического нормирования при техническом обслуживании и ремонте машин; — технология и правила наладки, регулировки, технического обслуживания и ремонта дорожно-строительных машин и механизмов;

	<ul style="list-style-type: none"> – способы предупреждения и устранения неисправности дорожно-строительных машин и механизмов; – принцип действия контрольно-измерительного инструмента и приборов; – основы пневматики; – основы механики; – основы гидравлики; – основы электроники; – правила и инструкции по охране труда в пределах выполняемых работ; – правила пользования средствами индивидуальной защиты; – правила пожарной безопасности в пределах выполняемых работ; – нормативные акты, относящиеся к кругу выполняемых работ
<i>Знать дополнительно</i>	<ul style="list-style-type: none"> - устройство и принцип действия механизированного инструмента; - поправочные коэффициенты корректирования периодичности технического обслуживания СДМ, трудоемкости ТО и ремонта СДМ.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение программы профессионального модуля:

всего – **1326** часов, в том числе:

из них, на освоение МДК – **1062** часа, включая:

обязательную аудиторную учебную нагрузку студента – **842** часа;
самостоятельная работа – **170** час.

на практики:

производственная практика – **144** часа;

учебная практика – **108** часов;

промежуточная аттестация (экзамен квалификационный) – **12** час.

2. Структура и содержание профессионального модуля

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 профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа	Консультации	Промежуточная аттестация (экзамены)		
			Обучение по МДК		Практики							
			Всего	В том числе	Практических занятий	Курсовой проект	Учебная	Производственная				
ПК 2.1 ОК 2; ОК 4; ОК 9; ДПК 2.13; ДПК 2.15	МДК 02.01. Устройство автомобилей, тракторов их составных частей	172	120	48	–				44	2	6	
ПК 2.1 ОК 2; ОК 4; ОК 9; ДПК 2.13, ДПК 2.15	МДК 02.02. Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	262	216	58	–				38	2	6	
ПК 2.1 ОК 2; ОК 4; ОК 9	МДК 02.03. Особенности устройства импортных СДМ	72	72	12	–				–	–	–	
ПК 2.1-2.4 ОК 2; ОК 4; ОК 07; ОК 9; ДПК 2.13, ДПК 2.14, ДПК 2.15, ДПК 2.16,	МДК.02.04. Диагностическое и технологическое оборудование по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	182	126	44	–				40	10	6	

ДПК 2.17, ДПК 2.18, ДПК 2.19										
ПК 2.1-2.4 ОК 2; ОК 4; ОК 9; ДПК 2.13, ДПК 2.14, ДПК 2.15, ДПК 2.16, ДПК 2.17, ДПК 2.18, ДПК 2.19	МДК 02.05 Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	154	128	12	30			26		
ПК 2.1-2.4 ОК 2; ОК 4; ОК 7;ОК 9; ДПК 2.13, ДПК 2.14, ДПК 2.15, ДПК 2.16, ДПК 2.17, ДПК 2.18, ДПК 2.19	МДК 02.06. Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	220	180	50	40			30	10	-
ПК 2.1-2.4 ОК 2; ОК 4; ОК 7;ОК 9; ДПК 2.13, ДПК 2.14, ДПК 2.15, ДПК 2.16, ДПК 2.17, ДПК 2.18, ДПК 2.19	УП.02.01 Учебная практика	108				108				

ПК 2.1-2.4 ОК 2; ОК 4; ОК 7;ОК 9; ДПК 2.13, ДПК 2.14, ДПК 2.15, ДПК 2.16, ДПК 2.17, ДПК 2.18, ДПК 2.19	ПП.02.01. Производственная практика по профилю специальности	144					144			
	Экзамен квалификационный	12								12
	Всего	1326	842	224	70	108	144	178	26	30

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

Наименование разделов и тем ПМ, МДК	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов		Объем часов	Уровень освоения
МДК.02.01. Устройство автомобилей, тракторов и их составных частей		172		
4-й семестр				
Тема 1. Общее устройство и рабочие процессы автомобильных и тракторных двигателей.	Содержание			
	1 Создание и развитие двигателей внутреннего сгорания. Классификация двигателей. Общее устройство и работа двигателя внутреннего сгорания.		12	2
	2 Общее устройство двигателей. Механизмы и системы двигателя. Конструктивные параметры двигателя внутреннего сгорания. Рабочий цикл четырехтактного карбюраторного ДВС. Рабочий цикл четырехтактного дизеля. Эффективные показатели работы двигателя.			
	3 Устройство и принцип работы 2-тактного ДВС			
	4 Топливо для автотракторных двигателей. Процесс сгорания в дизелях. Действительные процессы в двигателях			
	5 Кривошипно-шатунный механизм двигателя. Назначение и устройство неподвижных деталей: блока цилиндров, головки блока и подвижных деталей: поршня, поршневых колец, поршневого пальца, шатуна.			
	6 Газораспределительный механизм (ГРМ), назначение, типы и общее устройство. Диаграмма фаз газораспределения. Тепловой зазор и регулировка.			
	Практические занятия		4	2
	1 Изучить устройство деталей КШМ основных марок двигателей автомобилей и тракторов, их соединения и крепления с частичной разборкой и сборкой.			
	2 Изучить устройство газораспределительного механизма основных марок двигателей и их деталей.			
	3 Регулировка газораспределительного и декомпрессионного механизма.		2	2
Тема 2.	Содержание		2	2

Система охлаждения двигателя.	1	Классификация систем охлаждения. Назначение системы, общее устройство и работа жидкостной системы охлаждения.		
	Практические занятия		2	
	1	Изучить систему жидкостного и воздушного охлаждения ДВС		
Тема 3. Система смазки ДВС	Содержание		2	2
	1	Назначение смазочной системы. Устройство масляных насосов, фильтров и радиаторов. Вентиляция картера ДВС. Принцип действия и неисправности системы смазки. Виды системы смазки		
	Практические занятия		2	
Тема 4. Система питания двигателей с искровым зажиганием	Содержание		4	2
	1	Процессы смесеобразования и сгорания в двигателях с искровым зажиганием. Устройство магистралей подачи топлива, воздуха и отвод отработавших газов		
	2	Общее устройство системы питания карбюраторного ДВС. Устройство карбюратора. <i>Системы питания бензиновых двигателей с электронной системой управления.</i>		
	Практические занятия		6	
	1	Изучить устройство и работу приборов системы питания бензиновых двигателей: карбюраторов, топливных насосов, топливных фильтров и др.		
	2	Изучить устройство и работу приборов системы питания бензиновых двигателей с электронной системой управления.		
	3	Изучить систему питания газобаллонных автомобилей (баллоны, редуктор, карбюратор-смеситель и др.).		
Тема 5. Система питания дизельных двигателей.	Содержание		6	2
	1	Особенности рабочих процессов топливных систем дизелей. Общее устройство системы питания дизельного ДВС		
	2	Классификация топливных насосов высокого давления. Устройство ТНВД. Устройство топливоподказывающего насоса, муфты опережения впрыска топлива, всережимного регулятора. Устройство и работа форсунок.		
	3	Устройство системы Common Rail. Наддув двигателей турбокомпрессором		
	Практические занятия		2	
	1	Изучить устройство и работу топливных насосов высокого давления, всережимных регуляторов, форсунок, топливоподказывающих насосов		

Тема 6. Трансмиссия строительно-дорожных машин и автомобилей	Содержание	16	2		
	1 Общие сведения о механической трансмиссии. Крутящий момент колеса, передаточные числа.				
	2 Особенности трансмиссии гусеничных тракторов. Гидрообъемные трансмиссии строительных машин. Электромеханические трансмиссии машин				
	3 Назначение и классификация дисковых сцеплений. Усилители привода сцепления: пневматический и гидравлический. Особенности сцепления с диафрагменной пружиной. Устройство и работа тормозка сцепления.				
	4 Коробка передач. Классификация и назначение и устройство. Тракторные коробки передач с переключением при остановленном тракторе				
	5 Автоматическая коробка передач				
	6 Раздаточная коробка общее устройство				
	7 Устройство карданной передачи и промежуточные соединения. <i>Ведущие мосты колесных машин. Назначение и типы главных передач: простой и гипоидной, центральной и разнесенной.</i>				
	8 Устройство и работа бортовых фрикционов и планетарного механизма поворота.				
Практические занятия		6			
1 Изучить одно- и двухдисковые автомобильные сцепления и их приводы, особенности тракторных сцеплений и их привода. Регулировка сцеплений.					
2 Изучить четырех и пятиступенчатые автомобильные коробки передач и механизм переключения. Определение характерных неисправностей					
3 Изучить устройство ведущих мостов гусеничных тракторов. <i>Изучить устройство ведущих мостов автомобилей с одинарной, двойной и гипоидной главными передачами.</i>		8			
Самостоятельная работа: Подготовка презентаций (рефератов) по изучаемым темам					
5-й семестр					
Тема 7. Подвеска. Рулевое управление. Тормоза	Содержание	16	2		
	1 Назначение и типы осей. Устройство передней управляемой оси автомобиля, трактора. Углы установки колес; развал, схождение.				
	2 Схемы зависимой и независимой подвесок.				
	3 Устройство подвесок гусеничного трактора. Устройство узлов гусеничного движителя: ведущие звездочки, направляющие колеса, опорных катков, гусениц и натяжителя				

	4	Рулевое управление тракторов с неуправляемыми колесами. Назначение и типы усилителей рулевого управления		
	5	Рулевое управление колесных машин и автомобилей с передними управляемыми колесами.		
	6	Тормоза. Тормозная система с гидравлическим приводом		
	7	Тормозная система с пневматическим приводом. Тормозная система с пневмогидравлическим приводом		
	8	Кузов. Кабина. Дополнительное оборудование		
Тема 8. Электрооборудование дорожных машин и автомобилей	Практические занятия			
	1	Изучить устройство лонжеронной рамы автомобиля и трактора. Безрамные и полурамные конструкции машин.	14	
	2	Изучить типы колес. Устройство дисковых и бездисковых колес. Классификация шин, маркировка шин.		
	3	Изучить особенности рессорной подвески автомобилей и тракторов и независимой подвески; телескопического амортизатора.		
	4	Изучить особенности рессорной подвески автомобилей и тракторов и независимой подвески; телескопического амортизатора.		
	5	Изучить гусеничный движитель и его основные узлы. Регулировка натяжения гусениц		
	6	Изучить рулевые механизмы, рулевые приводы и гидроусилители рулевого управления автомобилей и тракторов. Регулировка рулевых механизмов и приводов.		
	7	Изучить тормозные механизмы рабочей и стояночной тормозных систем; аппараты одно- и двухконтурного гидравлического привода.		
	Содержание			
	1.	Аккумуляторные батареи, общее устройство	14	2
	2.	Генераторы переменного тока, общее устройство.		
	3.	Общие сведения о батарейном зажигании. Транзисторные системы зажигания		
	4.	Электронная система зажигания		
	5.	Система пуска двигателей.		
	6.	Система освещения и сигнализации.		
	7.	Контрольные приборы		
	Практические занятия			
	1	Изучить устройство и работу источников электроэнергии автомобиля: аккумуляторной батареи и генератора и регулятора напряжения;	6	

	2	Изучить приборы контактного, контактно-транзисторного, электронного зажигания и зажигания от магнето. <i>Изучить стартеры с механическим и с электромагнитным приводом.</i>		
	3	Изучить устройство пусковых двигателей ПД-10У и П-23М. Изучить приборы системы освещения, световой и звуковой сигнализации; контрольные приборы. <i>Регулировка звукового сигнала</i>		
Самостоятельная работа: Подготовка презентаций (рефератов) по изучаемым темам			36	
Консультации			2	
Экзамен			6	
МДК.02.02. Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования			262	
4-й семестр				
Тема 1. Общие сведения о СДМ	Содержание			12 2
	1	Классификация, типаж СДМ. Основные понятия и определения.		
	2	Параметры машин. Типоразмер и модель. Индекс машины. Тяговые средства СДМ. Основные конструктивные схемы и принципы компоновки.		
	3	Назначение, классификация подъемно-транспортных машин, машин для землеройных работ, машин для подготовительных земляных работ, машин для основных земляных работ, машин для добычи каменных материалов и их переработки		
	4	Оборудование для хранения и перевозки цемента, для приготовления и перевозки цементно-бетонной смеси, для сооружения цементно-бетонного покрытия, для хранения и перекачки битума, для изготовления и перевозки асфальтобетонной смеси		
	5	Машины для сооружения асфальтобетонных покрытий, для содержания дорог, для ремонта асфальтобетонных покрытий		
	6	Тенденции развития СДМ		
Тема 2. Привод рабочего оборудования СДМ	Содержание			6 2
	1	Элементы гидравлической системы. Гидравлические машины (гидравлические насосы и моторы). Классификация гидравлических насосов. Типы гидравлических моторов. Классификация привода		
	2	Клапаны гидравлических машин. Краны управления гидравлических машин		
Тема 3. Энергетическое оборудование	Содержание			8 2
	1	Классификация и общее устройство передвижных компрессорных станций		

предприятий	2	Применение ДВС в строительной, дорожной технике и оборудовании		2
	3	Применение электродвигателей в строительной, дорожной технике и оборудовании		
	4	Промежуточные преобразователи энергии		
	Практические занятия			2
	1	Изучение расположения узлов на передвижной компрессорной станции. Изучение устройства электрических двигателей		
Тема 4 Грузоподъемные устройства и механизмы	Содержание		10	2
	1	Классификация грузоподъемных машин и механизмов		
	2	Устройство домкратов, талей и лебедок		
	3	Устройство грузозахватных устройств, стальных канатов		
	4	Устройство полиспастов, кратность и схемы полиспастов.		
	5	Устройство подъемников		
Тема 5. Самоходные стреловые краны	Содержание		6	2
	1	Гидравлическая и кинематическая схемы кранов		
	2	Краны на пневмоколесном ходу, общее устройство		
	3	Общее устройство башенных кранов		
	Практические занятия		4	2
	1	Изучить классификацию автомобильных кранов, общее устройство. Изучить устройство механизмов кранов		
	2	Краны на гусеничном ходу, общее устройство. Изучить общее устройство мостовых и козловых кранов		
Тема 6. Погрузочно- разгрузочные машины	Содержание		6	2
	1	Классификация и общее устройство погрузчиков		
	2	Гидравлическая и кинематическая схемы погрузчиков		
	3	Устройство мини погрузчиков. Устройство непрерывного транспорта.		
Тема 7. Оборудование для строительства искусственных сооружений	Содержание		12	2
	1	Назначение и классификация свай		
	2	Общее устройство вибропогружателей свай.		
	2	Устройство трубчатого дизельного молота. Общее устройство		
	4	Классификация и назначение молотов.		
	5	Штанговый дизельный молот. Общее устройство		

	Практические занятия		4	
	1 Изучить общее устройство и назначение копров.			
Тема 8. Машины для подготовительных и земляных работ	Содержание		18	2
	1 Устройство машин для подготовительных работ			
	2 Общее устройство и классификация бульдозеров. Устройство узлов и агрегатов бульдозера ДЗ-171			
	3 Назначение и классификация скреперов			
	4 Устройство автогрейдеров, назначение автогрейдеров назначение и их классификация. Устройство автогрейдера ДЗ-98А. Гидравлическая схема автогрейдера ДЗ-98А			
	5 Назначение и работа автоматических систем управления типа «Профиль»			
	6 Грейдер-элеваторы, назначение и общее устройство			
	7 Одноковшовые экскаваторы на гусеничном и пневмоколесном ходу, общее устройство и классификация			
	8 Одноковшовые экскаваторы на пневмоколесном ходу, общее устройство и классификация			
	9 Многоковшовые экскаваторы, назначение и общее устройство			
Тема 9. Машины и оборудование для уплотнения грунта	Содержание		4	2
	1 Назначение и классификация самоходных катков. Устройство самоходных катков кинематическую схему			
	2 Устройство узлов и агрегатов самоходных катков. Кинематическую и гидравлическую схему катков			
5-й семестр				
Тема 10. Машины и оборудование для производства и транспортировки строительных материалов	Содержание		28	2
	1 Машины для водоотлива и водонижения грунтовых вод			
	2 Буровое оборудование			
	3 Виды каменных материалов. Методы их разрушения			
	4 Фракционный состав каменных материалов			
	5 Дробильно-размольное оборудование. Назначение и устройство щековых дробилок			
	6 Сортировочно-моечные машины			
	7 Рядное, ярусное и комбинированное расположение грохотов			
	8 Дробильно-сортировочные установки и заводы.			
	9 Оборудование для хранения битума			
	10 Классификация АБЗ.			
	11 Технологический процесс приготовления асфальтобетона			

	12	Оборудование для приготовления асфальтобетона		
	13	Назначение и классификация асфальтосмесителей		
	14	Агрегаты асфальтосмесительных установок		
Практические занятия				
1 Изучить устройство конусных дробилок				
2 Изучить устройство молотковых дробилок				
3 Изучить устройство валковых дробилок				
4 Изучить устройство барабанных грохотов				
5 Изучить устройство оборудования для транспортирования битума				

6-й семестр

Тема 11. Машины для устройства дорожных покрытий	Содержание		10	2
	№	Содержание		
	1	Понятие цементно-бетонной смеси, классификация, способы приготовления		
	2	Оборудование для приготовления цементобетона.		
	3	Устройство стационарного бетоносмесителя		
	4	Устройство автобетоносмесителей «Миксер»		
	5	Машины для транспортирования цементобетона		
	6	Технологическое оборудование для подачи бетона.		
	7	Машины для распределения дорожно-строительных материалов.		
	8	Машины для распределения дорожно-строительных материалов.		
	9	Устройство грунтосмесительных машин		
	10	Распределители вяжущих материалов		

	11	Назначение и устройство автогудронатора		
	12	Устройство узлов и агрегатов автогудронатора		
Практические занятия				
	1	Изучение устройства автоцементовозов ТЦ-6 и ТЦ-11		
	2	Изучение устройства двухступенчатой бетоносмесительной установки		
	3	Изучить устройство оборудования для подачи бетона		
	4	Изучить устройства бетоносмесителя с опрокидным барабаном		
	5	Изучить устройство бетононасоса		
	6	Изучить устройство торект-установки		
	7	Изучить устройство вибраторов для уплотнения бетона		
	8	Изучить устройство бетонореза		
	9	Изучить устройство конвейеров цементно-бетонных заводов		
	10	Изучить устройство блоков смесительного дозирования каменных материалов цементно-бетонных заводов		
	11	Изучение устройства дозатора воды цементно-бетонных заводов		
	12	Изучение устройства бурофрезерной рыхлительной установки		
	13	Изучение устройства установки подачи бетона цементно-бетонных заводов		
	14	Изучение устройства оборудования автомобилей для перевозки и подачи бетона		
	15	Изучение устройства оборудования для распределения дорожно-строительных материалов		
	16	Изучение устройства грунтосмесительных машин		
	17	Изучение устройства автогудронатора		
Самостоятельная работа Подготовка презентаций (рефератов) по изучаемым темам				16
7-й семестр				
Тема 12. Машины для содержания и ремонта автомобильных дорог	Содержание			
	1	Асфальтоукладчики. Назначение, классификация и устройство асфальтоукладчиков		
	2	Конструкция основных узлов асфальтоукладчика		
	3	Устройство асфальтоукладчика на пневмоколесном ходу		
	4	Классификация машин для постройки цементобетонных покрытий		
	5	Устр-во основных узлов и агрегатов машин для постройки цементобетонных покрытий		

34

16

2

	6	Машины для летнего содержания автомобильных дорог		
	7	Назначение, классификация и устройство снегоочистителей		
	8	Назначение и классификация машин для ремонта автомобильных дорог		
Тема 13. Механизированный инструмент	Содержание		6	2
	1	Общее устройство механизированных инструментов.		
	Практические занятия		4	
	1	Назначение и устройство отбойных молотков, перфораторов, дисковых пил, дрелей и гайковертов, водопомп		
	2	Назначение и устройство моющего оборудования, мотокосилки кустореза, мотопил, виброплит, электростанций с бензиновым и дизельным двигателем		
Тема 14. Конвейеры	Содержание		2	2
	1	Классификация, назначение и устройство конвейеров. Устройство ленточного конвейера		
Самостоятельная работа Подготовка презентаций (рефератов) по изучаемым темам			22	
Консультации			2	
Экзамен			6	
МДК 02.03 Особенности устройства импортных СДМ			72	
Введение.	Содержание		2	2
	1	История сотрудничества зарубежных машиностроительных компаний с РФ (Caterpillar, Komatsu и т.д.)		
Тема 1. Краткие сведения ДВС	Содержание		2	2
	1	Номенклатура двигателей компании Caterpillar ,Komatsu.		
	2	Дизельные двигатели зарубежных компаний. Основные термины и определения		
Тема 2. Система впуска и выпуска	Содержание		2	2
	1	Устройство составных частей систем впуска воздуха и выпуска отработавших газов		
	Практические занятия		2	
	1	Снятие и осмотр сост. частей системы впуска воздуха и выпуска отработав. газов		
Тема 3. Системы смазки	Содержание		2	2
	1	Устройство составных частей системы смазки, устройство и работа		

	Практические занятия		
	1 Снятие и осмотр составных частей системы смазки	2	
Тема 4. Система охлаждения	Содержание	4	2
	1 Устройство составных частей системы охлаждения		
	Практические занятия	2	
	1 Снятие и осмотр составных частей системы охлаждения		
Тема 5. Топливные системы	Содержание	4	2
	1 Устройство системы питания CommonRail, HEUL. Дизельное топливо, требования САТ		
	Практические занятия	2	
	1 Снятие и осмотр составных частей системы питания		
Тема 6. Гидравлическое оборудование	Содержание	6	2
	1 Гидравлическое оборудование строительно-дорожных машин		
	2 Основы чтения гидросхем строительно-дорожных машин иностранного производства (ISO 1219)		
	Практические занятия	2	
	1 Изучение гидравлических схем дорожно-строительных машин		
Тема 7. Силовая передача	Содержание	10	2
	1 Основные компоненты и принцип работы силовой передачи. Способы передачи мощности.		
	2 Гидромеханическая передача, устройство гидротрансформатора		
	3 Гидротрансформаторы и распределители крутящего момента		
	4 Коробка передач с переключением под нагрузкой		
	5 Системы управления коробкой передач с переключением под нагрузкой		
Тема 8. Дифференциалы	Содержание	6	2
	1 Блокирующиеся дифференциалы		
	2 Планетарный дифференциал		
	3 Дифференциальное рулевое управление		
Тема 9. Тормоза	Содержание	4	2
	1 Бортовые фрикционные тормоза		
	Практические занятия	2	
	1 Изучение тормозных устройств строительно-дорожных машин		
Тема 10. Ходовая часть	Содержание	8	2
	1 Узлы ходовой части		

	2	Работа и износ ходовой части		
	3	Варианты гусеничной ленты и гусеничных башмаков		
	4	Бортовые передачи		
Тема 11. Устройство СДМ	Содержание			2
	1	Назначение и конструктивные особенности бульдозера		
	2	Назначение и конструктивные особенности колесного погрузчика (CAT 980)		
	3	Назначение и конструктивные особенности трактора на колесном ходу с экскаваторным и погрузочным оборудованием		
	4	Назначение и конструктивные особенности гидравлического полноповоротного экскаватора на гусеничном ходу		
	5	Назначение и конструктивные особенности гидравлического полноповоротного экскаватора на колесном ходу		
	6	Назначение и конструктивные особенности автогрейдера		
	7	Назначение и конструктивные особенности катка		
	8	Назначение и конструктивные особенности асфальтоукладчика		
Дифференцированный зачет				2
МДК.02.04. Диагностическое и технологическое оборудование по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных строительных, дорожных машин и оборудования				182
7-й семестр				
Тема 1. Эксплуатационная база и техноло-гическое оборудование для технического обслуживания, ремонта строительных, дорожных машин и оборудования	Содержание			2
	1	Причины изменения технического состояния СДМ. Система ТО и ремонта техники.		
	2	Основные понятия о работоспособности машин. Показатели работоспособности машин. Допустимый и предельный уровень потери работоспособности машин		
	3	Оценка надежности строительных и дорожных машин. Обеспечение работоспособности при проектировании, изготовлении и эксплуатации машин.		
	4	Назначение, классификация и состав эксплуатационных баз для ТО и ремонта машин. Типы стационарных мастерских, их планировка.		
	5	Оборудование для уборочно-моевых работ. Особенности и характер загрязнений СДМ. Технологический процесс моично-очистных работ. Обоснование выбора типа оборудования. Методы очистки сточных вод, технологическое оборудование; Способы очистки масляных загрязнений.		10

	6	Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование. Классификация осмотрового оборудования (канавы, эстакады, подъемники). Общее устройство и принцип действия универсального механизированного поста для ремонта и замены агрегатов.		
	7	Оборудование для смазочно-заправочных работ. Классификация смазочно-заправочного оборудования по назначению, степени подвижности и приводу.		
	8	Оборудование для разборочно-сборочных работ. Общее устройство и принцип действия стендов для разборки и сборки агрегатов и узлов автомобилей.		
	9	Передвижные мастерские: виды, оснащение оборудованием и примерные планировки.		
	10	Классификация технологического и диагностического оборудования.		
Практические занятия				
Тема 2. Диагностика тормозных систем	1	Экскурсия. 1. Ознакомление с организацией технического обслуживания и текущего ремонта СДМ на предприятиях	4	2
	2	Экскурсия 2 Ознакомление с организацией диагностирования дорожных машин и автомобилей на предприятиях		
Содержание				
	1	Диагностирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования. Задачи технической диагностики. Виды и периодичность технического диагностирования машин, место диагностирования в системе ТО и ремонта машин	8	2
	2	Современные стандарты диагностики СДМ		
	3	Методика проведения компьютерной диагностики		
	4	Прогнозирование остаточного ресурса		
	5	Структурная схема диагностирования		
	6	Организация диагностирования машин		
	7	Диагностирование машины в целом		
	8	Диагностика тормозных систем строительно-дорожных машин без применения стендов и с применением стендов		
Практические занятия				
Тема 3. Диагностика	1	Диагностирование тормозов машин с гидравлическим и пневматическим приводом.	2	2
	Содержание			

управления	1	Углы установки колес. Угол схождения колес, угол развала колес. Диагностика и регулировка углов установки колес с применением стенда СКО-1М			
	2	Диагностирование излома шарнирно-сочлененной рамы машины			
	3	Диагностирование бортовой способ поворота			
	4	Диагностирование систем управления машинами. Диагностирование систем управления измерением свободного хода рычагов и педалей, усилия на них			
	5	Средства технического диагностирования систем, обеспечивающих безопасность выполнения работ СДМ.			
	<i>Практические занятия</i>				
	1	Проверка и регулировка углов установки управляемых колес, подшипников колес.		6	
	2	Диагностирование рулевого управления. Определение свободного хода и усилия на рулевом колесе.			
	3	Диагностирование рулевого управления с помощью люфтомера			
Тема 4 Диагностика внешних световых приборов	Содержание				
	1	Общие сведения		6	2
	2	Предварительная диагностика внешних световых приборов автотранспортных средств с применением прибора			
	3	Диагностика внешних световых приборов автотранспортных средств с применением прибора			
	<i>Практические занятия</i>				
	1	Регулировка головного света фар без прибора		4	
	2	Регулировка головного света фар с применением прибора			
Тема 5. Техническое диагностирование агрегатов, систем двигателя	Содержание				
	1	Средства и методы диагностирования механизмов и систем двигателя		8	2
	2	Диагностирование двигателя. Определение основных показателей двигателя.			
	3	Диагностирование механизмов и систем ДВС.			
	4	Диагностика с использованием газоанализатора отработавших газов бензиновых двигателей. Измерение дымности отработавших газов с помощью дымометра			
	<i>Практические занятия</i>				
	1	Диагностирование цилиндро-поршневой группы и состояния клапанов ГРМ ДВС		10	
	2	Диагностирование системы охлаждения: проверка герметичности системы охлаждения, состояние термостата, проверка и регулировка натяжения ремней			

	3	Диагностирование системы смазывания двигателя: проверка герметичности системы, наличия масла, качества масла, давления в системе.		
	4	Диагностирование системы питания дизельных двигателей		
	5	Диагностирование генератора и реле-регулятора, аккумуляторной батареи. (Заряженности, плотности)		
	6	Диагностирование системы освещения по силе светового потока. Проверка бортовых контрольно-измерительных приборов.		
Тема 6. Диагностика ДВС и систем с применением сканера и мотортестера	Содержание			2 6
	1	Общие сведения о сканерах		
	2	Мотор-тестеры		
	3	Дизель-тестеры		
	Практические занятия			8
	1	Ознакомление с диагностическим комплексом Мотор-Тестер МТ-10 с использованием блока автомобильной диагностики АМД-4А»		
	2	Диагностирование систем двигателя в целом с применением мотор-тестера МТ-10: Прокрутка. Запуск. Разгон. Разгон холостого хода. Определение механических потерь. Баланс индикаторной мощности. Цилиндровый баланс.		
	3	Диагностирование цилиндро-поршневой группы и состояния клапанов по компрессии и утечке воздуха. Проверка и регулировка тепловых зазоров».		
	4	Диагностирование системы топливоподачи автомобилей с ЭБУ		
	5	Диагностирование системы зажигания ДВС с ЭБУ.		
Самостоятельная работа Подготовка презентаций (рефератов) по изучаемым темам			26	
8-й семестр				
Тема 7. Диагностирование трансмиссии машин и ходового устройства	Содержание			2 36
	1	Диагностирование трансмиссии и ходового устройства. Диагностирование трансмиссии машин измерением суммарного углового зазора, вибраакустическим способом.		
	2	Диагностика механических коробок переключения передач		
	3	Диагностика гидромеханических КПП		
	4	Диагностирование гусеничного ходового устройства измерением длины и провисания гусеничной цепи.		
	5	Диагностирование механизмов и деталей подъемно-транспортных машин.		10
	Практические занятия			

	1	Диагностирование трансмиссии машин		
	2	Диагностирование движителей		
	3	Диагностирование приборов и агрегатов гидропривода рабочего оборудования машин		
	4	Дефекты и диагностирование металлических конструкций ПТМ		
	5	Диагностирование крюковых подвесок, полиспастов и канатов.		
Самостоятельная работа Подготовка презентаций (рефератов) по изучаемым темам			14	
Консультации			10	
Экзамен			6	
МДК.02.05. Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования			154	
5-й семестр				
Тема 1. Основные положения по технической эксплуатации машин	Содержание			8
	1	Эксплуатационные свойства машин. (Безопасность машины, эргономические свойства, экологичность)		
	2	Изменение технического состояния машины в процессе эксплуатации		
	3	Надежность машин. (Безотказность машин, долговечность, сохраняемость).		
4	Система технического обслуживания и текущего ремонта машин. Способы обеспечения работоспособности машин. Основы системы ТО и ремонта машин. Виды ТО и ремонта			
Тема 2. Правила эксплуатации	Содержание			16
	1	Подготовка машин к эксплуатации.		
	2	Материально-техническое обеспечение технической эксплуатации машин		
	3	Виды и комплектность эксплуатационных документов. <i>Оформление приемо-сдаточного акта.</i> <i>Оформление документов по предъявлению рекламаций</i>		
	4	Монтаж и демонтаж машин.		
	5	Транспортирование машин своим ходом, на трейлере, на буксире, по железной дороге. <i>Транспортирование машин по городу</i>		
	6	Ввод машины в эксплуатацию. Обкатка машин.		
	7	Виды и комплектность эксплуатационных документов		
	8	Хранение машин. Потребность в хранении машин. Виды хранения машин.		
9	Списание машин и технического имущества. Основания для списания машин. <i>Списание и оформление актов на списание машин.</i>			

Тема 3. Формы и методы организации производства ТО и ТР дорожных машин	Содержание	34	2
	1 Организационно-производственная структура системы ТО и ремонта машин		
	2 Организация труда производственных рабочих		
	3 Формы и методы организации производства ТО и ремонта		
	4 Планирование и учет ТО и ремонта машин.		
	5 Виды технического обслуживания СДМ		
	6 Технологический процесс технического обслуживания СДМ. <i>Составление перечня работ при технологическом обслуживании СДМ. Составление схемы технологического процесса технологического обслуживания СДМ</i>		
	7 Технологический процесс ремонта СДМ. <i>Составление схемы технологического процесса ремонта агрегатов СДМ</i>		
	8 Организация контроля качества ТО и ремонта		
	9 Расчет годового режима работы строительных машин		
	10 Расчет месяца проведения капитальных и текущих ремонтов		
	11 Расчет годового объема работ ТО и ТР по видам работ		
	12 Расчет фондов времени и числа производственных рабочих		
	13 Расчет производственной площади зон ТО и ремонта		
	14 Оборудование постов ТО		
	15 Оборудование зоны ремонта и производственных участков		
	16 Техника безопасности и охрана труда при проведении ТО и ремонта СДМ		
6-й семестр			
Тема 4. Технология технического обслуживания машин.	Содержание	8	2
	1 Техническое обслуживание двигателя. ТО КШМ и ГРМ		
	2 ТО системы охлаждения и смазочной системы		
	3 ТО системы питания		
Практические занятия	4 ТО ходовой части дорожных машин на пневмоколесном и гусеничном ходу	12	
	1 Регулировка тепловых зазоров на клапанах		
	2 Разработка технологической карты натяжения гусеничной ленты трактора		
	3 Техническое обслуживание кривошипно-шатунного механизма двигателя		
	4 Техническое обслуживание газораспределительного механизма		

	5	Техническое обслуживание смазочной системы		
	6	Техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем		
Тема 5. Технология текущего ремонта машин.	Содержание		20	2
1	Объем и характер работ текущего ремонта			
	Очистка и промывка деталей и узлов			
	Резьбовые и прессовые соединения			
	Текущий ремонт машин и деталей сваркой и пайкой			
	Двигатель и его системы. Ремонт системы питания			
	Ремонт агрегатов и механизмов трансмиссии			
	Ремонт системы управления машин			
	Ремонт электрооборудования машин			
	Ремонт ходовой части, подвески шин			
	Ремонт гидравлического оборудования			
Курсовой проект. Часть 1 (Организация технического обслуживания и ремонта строительно-дорожных машин)				30
I. Организационно-технологическая часть	1	Исходные данные для проектирования. Выдача задания		
	2	Расчет годового режима работы строительных машин		
	3	Расчет числа ТО и ремонтов в планируемом году		
	4	Расчет месяца проведения капитальных и текущих ремонтов		
	5	Разработка годового плана технического обслуживания и ремонта машин		
	6	Расчет годового объема работ ТО и ТР по видам работ		
	7	Разработка месячного план-графика ТО и ремонта машин		
	8	Расчет количества передвижных мастерских для ТО и ТР		
II. Планировочная часть	1	Назначение объекта проектирования и расчет годовой трудоемкости объекта проектирования		
	2	Расчет фондов времени и числа производственных рабочих на объекте проектирования		
	3	Расчет фондов времени оборудования, количества постов и подбор оборудования		
	4	Расчет производственной площади объекта проектирования		
	5	Планировка участка и расстановка оборудования на объекте проектирования		
	6	Охрана труда и окружающей среды на участке проектирования		

	7	Компьютерное сопровождение проектирования		
Самостоятельная работа Выполнение Курсового проекта			18	
Консультации			2	
Экзамен			6	
МДК.02.06 Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования			220	
6-й семестр				
Тема 1. Технология ремонта машин	Содержание		26	2
	1	Значение ремонта при формировании эксплуатационного цикла машин.		
	2	Производственный и технологический процессы ремонта машин. Ремонтно-техническая документация		
	3	Разборка машин и агрегатов. Мойка и чистка деталей		
	4	Контроль и сортировка деталей.		
	5	Комплектование деталей и сборочных единиц перед сборкой.		
	6	Сборка машин. Методы испытания сборочных единиц и машин после ремонта		
	7	Приработка (обкатка) и испытание агрегатов		
	8	Окраска деталей, агрегатов и машин		
	Практические занятия			
	1	Изучение магнитной и ультразвуковой дефектоскопии	10	
	2	Дефектация блока и гильз цилиндров двигателя		
	3	Дефектация коленчатого вала		
	4	Дефектация распределительного вала		
	5	Дефектация шатунов двигателя		
	6	Комплектование поршней и гильз цилиндров		
	7	Комплектование деталей кривошипно-шатунного механизма		
	8	Сборка агрегатов и машин. Разработка технологической схемы.		
	9	Разработка технологической карты обкатки двигателя ЯМЗ-238		
	10	Разработка технологического процесса ремонта лакокрасочного покрытия		
7-й семестр				
Тема 2. Способы	Содержание		18	2
	1	Классификация способов восстановления деталей. Факторы влияющие на рациональный выбор способа		

восстановления деталей		восстановления деталей		
	2	Восстановление деталей слесарно-механической обработкой		
	3	Восстановление деталей сваркой и наплавкой. (Ручная газовая, электродуговая и аргонодуговая сварка). Автоматическая сварка и наплавка деталей под слоем флюса. Автоматическая вибродуговая наплавка деталей. Электроконтактная сварка (приварка ленты, проволоки, порошка)		
	4	Восстановление деталей пайкой. Газовая, электрическая и ультразвуковая пайка.		
	5	Восстановление деталей электролитическими покрытиями: хромированием, остатливанием. Вневанные процессы электролитического наращивания		
	6	Упрочнение деталей электромеханической обработкой.		
	7	Восстановление деталей с применением синтетических материалов		
	8	Подфектная и маршрутная технология ремонта деталей		
	9	Основные принципы разработки технологического процесса восстановления деталей. Экономическая оценка технологического процесса ремонта деталей		
	Практические занятия			
Тема 3. Ремонт типовых деталей и сборочных единиц машин	1	Разработка технологического процесса восстановления трещин на чугунных деталях	4	
	2	Восстановление деталей напылением.		
	Содержание		18	2
	1	Организация и технология ремонта двигателей		
	2	Растачивание и хонингование блоков и гильз цилиндров		
	3	Ремонт коленчатых и распределительных валов		
	4	Ремонт узлов и деталей системы охлаждения и системы смазки двигателя		
	5	Ремонт деталей системы питания		
	6	Ремонт деталей электрооборудования (генератора). Ремонт деталей стартера		
	7	Ремонт деталей ходовой части автомобилей и гусеничных машин.		
	8	Ремонт металлоконструкций (Рам, стрел ЭО и КС)		
	9	Ремонт типовых деталей узлов и деталей гидросистем		
Практические занятия	1	Разработка технологического процесса замены гильз блока цилиндров	16	
	2	Разработка технологического процесса восстановления коленчатого вала		
	3	Разработка технологического процесса восстановления распределительного вала		
	4	Разработка технологического процесса ремонта радиатора		

	5	Разработка технологического процесса генератора			
	6	Разработка технологического процесса стартера			
	7	Разработка технологического процесса восстановления деталей ходовой части автомобилей.			
	8	Разработка технологического процесса восстановление деталей ходовой части гусеничных машин			
Самостоятельная работа			12		
8-й семестр					
Тема 4. Разработка технологических документов восстановления деталей	Содержание			12	
	1	Краткое описание назначения, устройства и условий работы деталей			
	2	Оформление маршрутных карт			
	3	Разработка эскизов на операцию восстановления			
	4	Оформление операционных карт на восстановление деталей	4		
	Практические занятия				
	1	Разработка маршрутно-операционных и операционных карт восстановления деталей			
	2	Разработка эскиза на операцию			
	Содержание			8	
	1	Классификация затрат рабочего времени и состав технической нормы времени			
	2	Нормирование токарных работ			
	Практические занятия				
Тема 6. Основы технического нормирования	1	Расчет норм времени на токарные работы		14	
	2	Нормирование работ на сверлильных станках			
	3	Расчет норм времени на сверлильные работы			
	4	Нормирование работ на фрезерных станках			
	5	Нормирование хонинговальных работ			
	6	Нормирование разборочно-сборочных работ			
	7	Расчет норм времени на разборочно-сборочные работы			
	Содержание			8	
	1	Проектирование основных участков ремонтных предприятий			
	2	План расстановки технологического оборудования на производственном участке			
	3	Методика выполнения планировочных чертежей в программе «Компас»			

	Практические занятия		2	
	1 Разработать компоновочный план производственного корпуса.			
I Планировочная часть	Курсовой проект. Часть 2 (Восстановительный ремонт СДМ)			40
	1 Выдача заданий на курсовое проектирование			
	2 Характеристика участка проектирования			
	3 Разработка технологического процесса выполняемых работ на проектируемом участке			
	4 Расчет фондов времени рабочих и оборудования			
	5 Расчет годового объема работ на участке			
	6 Расчет количества производственных рабочих			
	7 Штатная ведомость рабочих на участке			
	8 Расчет количества основного оборудования и подъемно-транспортных средств			
	9 Расчет площади участка			
	10 Расстановка оборудования на участке			
	11 Охрана труда на проектируемом участке			
	12 Планировочный чертеж проектируемого участка (формат А1).			
II Технологическая часть	1 Назначение и условия работы детали			
	2 Выбор рациональных способов восстановления дефектов на детали			
	3 Разработка технологического процесса восстановления детали			
	4 Расчет норм времени на выполнение операций по восстановлению дефектов			
	5 Разработка маршрутной карты на восстановление детали			
	6 Разработка операционной карты на восстановление детали			
	7 Разработка эскиза на операцию			
	8 Проверка курсовых проектов			
Самостоятельная работа Выполнение Курсового проекта			18	
Всего по МДК ПМ 2			1062	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению реализации программы модуля.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Конструкции строительных машин»:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;

Лаборатории «Электрооборудования строительных машин», «Гидравлического и пневматического оборудования строительных машин», «Технической эксплуатации строительных машин».

Оснащение мастерских и рабочих мест мастерских:

1. Электросварочных работ:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- сварочные агрегаты;
- наборы инструментов (молоток специализированный, держатель электрода, защитная маска, щипцы кузнечные);
- приспособления (сварочный стол, вытяжные вентиляторы, защитный экран);
- заготовки свариваемых элементов.

2. Механообрабатывающей:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
- наборы инструментов (резцы, плашки, сверла, метчик);
- приспособления (защитный экран, механизм подачи охлаждающей жидкости, люнет, центродержатель, центросместитель);
- заготовки для выполнения работ.

3. Электромонтажных работ:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- наборы инструментов (отвертки, бокорезы, пассатижи, электропаяльник, тестеры);
- приспособления (съемник, стенды по монтажу);
- заготовки и материалы, необходимые для ведения работ.

4. Слесарно-монтажных работ:

- рабочие места по количеству обучающихся;

- наборы инструментов (набор гаечных ключей, съемники, набор отверток, углошлифовальная машина, гайковерт);
- приспособления (призма, тиски, струбцина);
- заготовки и метизы, необходимые для ведения работ.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Законодательные и нормативные источники:

1. Конституция Российской Федерации.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (части первая, вторая, третья, четвертая).
3. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации.
4. Налоговый кодекс Российской Федерации.
5. Трудовой кодекс Российской Федерации.

3.2.2. Основные источники:

Основные источники:

1. Ашихмин, С. А. Техническая диагностика автомобиля: учеб. для образовательных учреждений сред. проф. образования / С. А. Ашихмин. – Москва: ИЦ «Академия», 2018. – 272 с. – Текст: непосредственный.
2. Гаврилова, С. А. Техническая документация: учеб. для образовательных организаций, реализующих программы сред. проф. образования / С. А. Гаврилова. – Москва: ИЦ «Академия», 2018. – 224 с. – Текст: непосредственный.
3. Доценко, А. И. Строительные машины: учеб. для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / А. И. Доценко, В. Г. Дронов. – Москва: ИНФРА-М, 2018. – 533 с. – URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/972145> (дата обращения: 11.05.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.
4. Пехальский, А. П. Технические средства для автомобильного транспорта: учеб. для образовательных организаций, реализующих программы сред. проф. образования / А. П. Пехальский. – Москва: ИЦ «Академия», 2018. – 400 с. – [Рекомендовано ФГБУ «ФИРО»]. – Текст: непосредственный.
5. Секерников, В. Е. Охрана труда на предприятиях автотранспорта: учеб. для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / В. Е. Секерников. – Москва: ИЦ «Академия», 2018. – 192 с. – [Рекомендовано ФГАУ «ФИРО»]. – Текст: непосредственный.

Дополнительные источники:

1. Беляков, В. В. Автоматические системы транспортных средств: учеб. для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / В. В. Беляков, Д. В. Зезюлин, В. С. Макаров, А. В. Тумасов. – Москва:

- ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. – 352 с. – URL:
<https://new.znanium.com/catalog/product/961504> (дата обращения: 11.05.2021).
– Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.
2. Богатырев, А. В. Электронные системы мобильных машин: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / А. В. Богатырев. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 224 с. – URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/961719> (дата обращения: 11.05.2021).
– Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.
3. Виноградов, В. М. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учеб. пособие для сред. проф. образования / В. М. Виноградов. – Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2018. – 376 с. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=858721> (дата обращения: 11.05.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.
4. Виноградов, В. М. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / В. М. Виноградов, И. В. Бухтеева, А. А. Черепахин. – Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. – 272 с. – [Рекомендовано УМС УМЦ по проф.образованию г.Москвы]. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=915929> (дата обращения: 11.05.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.
5. Геленов, А. А. Автомобильные эксплуатационные материалы: учеб. для образовательных организаций, реализующих программы сред. проф. образования / А. А. Геленов. – Москва: ИЦ «Академия», 2018. – 320 с. – [Рекомендовано ФГАУ «ФИРО»]. – Текст: непосредственный.
6. Графкина, М. В. Охрана труда: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / М. В. Графкина. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. – 298 с. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=767805> (дата обращения: 11.05.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.
7. Мигаль, В. Д. Методы технической диагностики автомобилей: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / В. Д. Мигаль, В. П. Мигаль. – Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. – 417 с. – URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1063327> (дата обращения: 11.05.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.
8. Набоких, В. А. Датчики автомобильных электронных систем управления и диагностического оборудования: учеб. пособие / для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования В. А. Набоких. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. – 239 с. – URL:

- <https://new.znanium.com/catalog/product/967542> (дата обращения: 11.05.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.
9. Набоких, В. А. Испытания автомобильной электроники: учеб. для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / В. А. Набоких. – Москва: ИНФРА-М, 2018. – 296 с. – URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/961436> (дата обращения: 11.05.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.
10. Стуканов, В. А. Сервисное обслуживание автомобильного транспорта: учеб. пособие для образ. учреждений сред. проф. образования / В. А. Стуканов. – Москва: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 208 с. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=959389> (дата обращения: 11.05.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.
11. Туревский, И. С. Охрана труда на автомобильном транспорте: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / И. С. Туревский. – Москва: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 240 с. – [Допущено МО и науки РФ]. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=1028291> (дата обращения: 11.05.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.
12. Туревский, И. С. Электрооборудование автомобилей: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / И. С. Туревский, В. Б. Соков, Ю. Н. Калинин. – Москва: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 368 с. – [Допущено МО и науки РФ]. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=795682> (дата обращения: 11.05.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.
13. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / И. С. Туревский. – Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. – 432 с. – [Допущено МО РФ]. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=912777> (дата обращения: 11.05.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.
14. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 2. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / И. С. Туревский. – Москва: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 256 с. – [Допущено МО РФ]. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=914650> (дата обращения: 11.05.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.

15. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей зарубежного производства: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / Туревский И. С. –Москва: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2018 – 208 с. – [Допущено МО РФ]. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=546689>(дата обращения: 11.05.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.

Периодические издания (отечественные журналы):

1. Автоперевозчик. Спецтехника: международный журнал для профессионалов / учредитель ООО «Инфо Навигатор». - 2000, октябрь. - . - Москва: ЗАО «Периодика», 2017 – . - Ежекварт. – Текст: непосредственный.
2. Автотранспорт: эксплуатация, обслуживание, ремонт: ежемесячный производственно-технический журнал / учредитель Некоммерческое партнерство ИД «Панорама». – 2003, май - . - Москва: Трансиздат, 2017 - . - Ежемес. – Текст: непосредственный.
3. Грузовое и пассажирское автохозяйство: ежемесячный производственно-технический журнал / учредитель Некоммерческое партнерство ИД «Панорама». – 2002, декабрь - . - Москва: Трансиздат, 2017 - . - Ежемес. – Текст: непосредственный.
4. Новости автобизнеса: журнал для профессионалов / учредитель ООО «АвтоИнформ Медиа». - . - Москва: АвтоИнформ Медиа, 2017 - . - Ежемес. – Текст: непосредственный.
5. Справочник специалиста по охране труда: ежемесячный журнал / учредитель ООО КФЦ «Акцион». – . - Москва: ООО ПО «Периодика», 2017 - . - Ежемес. – Текст: непосредственный.

Интернет-ресурсы:

1. Диагностика автомобиля – устройство автомобиля: сайт. – URL: <http://www.autoezda.com/diagnostika-avto> (дата обращения: 11.05.2021). – Текст: электронный.
2. Инструкции по охране труда: сайт. – URL: <http://instrukciy.narod.ru> (дата обращения: 11.05.2021). – Текст: электронный.
3. Правила оформления переоборудования автотранспортных средств: сайт. – URL: <http://voditeliauto.ru/stati/tyuning/chto-sleduet-znat-esli-planiruite-izmenyat-konstrukciyu-avtomobilya.html> (дата обращения: 11.05.2021). – Текст: электронный.
4. Руководства по ТО и ТР автомобилей: сайт. – URL: (дата обращения: 11.05.2021). – Текст: электронный.
5. Сайт автолюбителя: сайт. – URL: <http://tezcar.ru> (дата обращения: 11.05.2021). – Текст: электронный.
6. Табель технологического, гаражного оборудования: сайт. – URL: www.studfiles.ru/preview/1758054/ (дата обращения: 11.05.2021). – Текст: электронный.

7. Устройство автомобиля: сайт. – URL: <http://ustroistvo-avtomobilya.ru> (дата обращения: 11.05.2021). – Текст: электронный.
8. Электроник: сайт. – URL: <http://www.elektronik-chel.ru> (дата обращения: 11.05.2021). – Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов	<ul style="list-style-type: none"> - студент демонстрирует умения выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов; - студент демонстрирует умения выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию двигателей внутреннего сгорания, агрегатов и узлов дорожных машин, электрооборудования, гидравлических и пневматических систем дорожных машин, согласно технологическому процессу. 	текущий контроль в форме защиты практических работ; зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля; защита курсового проекта
ПК 2.2 Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - студент демонстрирует точность и скорость определения качества выполнения работ по техническому обслуживанию подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - студент демонстрирует точность и скорость определения качества выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей внутреннего сгорания, агрегатов и узлов дорожных машин, электрооборудования, гидравлических и пневматических систем дорожных машин посредством применения диагностических средств 	текущий контроль в форме защиты практических работ; зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля; защита курсового

		проекта
ПК 2.3 Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	- студент демонстрирует навыки определения технического состояния систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - студент демонстрирует навыки определения технического состояния систем и механизмов двигателей внутреннего сгорания, агрегатов и узлов путевых машин, электрооборудования, гидравлических и пневматических систем дорожных машин.	текущий контроль в форме защиты практических работ; зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля; защита курсового проекта
ПК 2.4 Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	- студент демонстрирует навыки оформления документации по техническому обслуживанию подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - демонстрирует навыки оформления конструкторско-технической и технологической документации разработки технологического процесса ремонта узлов и деталей подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.	текущий контроль в форме защиты практических работ; зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля; защита курсового проекта
ДПК 2.13 Анализировать причины отказа в СДМ и принимать меры по их устранению.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение и оценка действий студентов на практических занятиях, при выполнении работ

		по учебной и производственной практикам.
ДПК Организовывать безопасное ведение работ при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонте СДМ.	2.14 - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение и оценка действий студентов на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.
ДПК Использовать технологическую документацию в процессе определения технического состояния СДМ	2.15 - использовать информацию из технологической документации при определении технического состояния СДМ	Экспертное наблюдение и оценка действий студентов на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.
ДПК Использовать технологическую документацию в процессе технического обслуживания СДМ	2.16 - использовать информацию из технологической документации в процессе технического обслуживания СДМ	Экспертное наблюдение и оценка действий студентов на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.

		практикам.
ДПК 2.17 Владеть знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования		Экспертное наблюдение и оценка действий студентов на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.
ДПК 2.18 Производить настройку и обслуживание диагностического оборудования	- правильно производить настройку диагностического оборудования. - демонстрировать знания по обслуживанию диагностического оборудования.	Экспертное наблюдение и оценка действий студентов на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.
ДПК 2.19 Расчитывать производственную программу технического обслуживания и ремонта СДМ	- студент демонстрирует умение производить расчеты для составления производственной программы технического обслуживания и ремонта СДМ	Экспертное наблюдение и оценка действий студентов на практических занятиях.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью

деятельности применительно к различным контекстам.		студента в процессе освоения образовательной программы.
OK 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач 	Экспертное наблюдение и оценка работы студентов на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.
OK 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; 	Экзамен квалификационный
OK 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных); 	
OK 05. Осуществлять устную и	<ul style="list-style-type: none"> - грамотность устной и письменной речи; - ясность формулирования и изложения мыслей; 	

письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.		
OK 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик; 	
OK 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> - эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий; 	
OK 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и	<ul style="list-style-type: none"> - эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; 	

укрепления здоровья
в процессе
профессиональной
деятельности и
поддержания
необходимого
уровня физической
подготовленности.