

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ухтинский государственный технический университет»	СК УГТУ 60/05 - 2016
	Индустриальный институт (среднего профессионального образования)	
	Рабочая программа профессионального модуля	

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор
 по учебной работе



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Профессиональный модуль	Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ		
Индекс	ПМ.02		
Специальность	23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)		
По программе:	базовая	Форма обучения:	Очная
Курс:	2-4	Семестр:	3-8
Теоретическое обучение	338 час.	Квалиф. экзамен:	8 сем.
Практические и лабораторные занятия	146 час.	Экзамен по МДК:	5, 7 сем.
Курсов.проект.работа:	20 час.	Дифф. зачёт по МДК:	6 сем.
Учебная практика	144 час.	Зачет по МДК:	-
Производственная практика (по профилю специальности)	216 час.	Другие формы контроля:	3-4 сем.
Самостоятельная работа:	252 час.		
Всего:	1116 час.		

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫХ, СТРОИТЕЛЬНЫХ, ДОРОЖНЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ В СТАЦИОНАРНЫХ МАСТЕРСКИХ И НА МЕСТЕ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫХ, СТРОИТЕЛЬНЫХ, ДОРОЖНЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ В СТАЦИОНАРНЫХ МАСТЕРСКИХ И НА МЕСТЕ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ	7
3. 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	9
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИО- НАЛЬНОГО МОДУЛЯ	79
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫХ, СТРОИТЕЛЬНЫХ, ДОРОЖНЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ В СТАЦИОНАРНЫХ МАСТЕРСКИХ И НА МЕСТЕ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ	82

1. ПАСПОРТ 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 программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.04 **Техническая эксплуатация подъемно – транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)** (базовой подготовки) в части освоения основного вида деятельности (ВД): **«Эксплуатация подъемно – транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог»** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области ремонта автомобилей при наличии среднего (полного) общего образования.

13689	Машинист двигателей внутреннего сгорания
13702	Машинист дорожно-транспортных машин
13720	Машинист железнодорожно-строительных машин
13771	Машинист компрессора передвижного с двигателем внутреннего сгорания
13773	Машинист компрессора передвижного с электродвигателем
15882	Оператор поста управления агрегатами объемной закалки рельсов
18522	Слесарь по ремонту дорожно-строительных машин и тракторов
18524	Слесарь по ремонту и обслуживанию перегрузочных машин
18542	Слесарь по ремонту путевых машин и механизмов
19927	Электрослесарь по ремонту электрических машин

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

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

иметь практический опыт:

технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

проведения 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:

читать, собирать и определять параметры электрических цепей электрических машин постоянного и переменного тока;

читать кинематические и принципиальные электрические, 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;

знать:

устройство и принцип действия автомобилей, тракторов и их составных частей;

принципы, лежащие в основе функционирования электрических машин и

электронной техники;

конструкцию и технические характеристики электрических машин постоянного и переменного тока;

назначение, конструкцию, принцип действия подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, правильность их использования при ремонте дорог;

основные характеристики электрического, 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

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:
максимальная учебная нагрузка обучающегося – 756 часов, включая:

для очной формы обучения:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 504 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 252 часа;

учебной и производственной практики – 360 часов.

для заочной формы обучения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 714 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 106 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 608 часов;

учебной и производственной практики – 360 часов.

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

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности (ВД) **Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
-------	---

3. 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

3.1.1 Тематический план профессионального модуля ПМ. 02 для очной формы обучения

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности),** часов	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 2.1 -2.4	Раздел I. Автомобили и тракторы	129	86	26		43		144		
	Раздел II. Техническое обслуживание подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	165	110	38		55				
	Раздел III. Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	120	80	14	20	40	4			
	Раздел IV. Электрооборудование и электропривод дорожно-строительных машин, автомобилей и тракторов	84	58	16		26				
	Раздел V. Технологическое и диагностическое оборудование для ТО и ремонта ДСМ, автомобилей и тракторов	93	60	20		33				
	Раздел VI. Автоматизация процессов управления ДСМ	61	38	16		23				
	Раздел VII. Эксплуатационные материалы	104	72	16		32				
	Производственная практика, (по профилю специальности), часов	216								216

Всего	756	504	146	20	252	4	144	216
-------	-----	-----	-----	----	-----	---	-----	-----

3.1.2 Тематический план профессионального модуля ПМ. 02 для заочной формы обучения

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности),** часов	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 2.1 -2.4	Раздел I. Автомобили и тракторы									
	Раздел II. Техническое обслуживание подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования									
	Раздел III. Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования									
	Раздел IV. Технологическое и диагностическое оборудование для ТО и ремонта ДСМ, автомобилей и тракторов									
	Раздел V. Автоматизация процессов управления ДСМ									
	Раздел VI. Электрооборудование и электропривод дорожно-строительных машин, автомобилей и тракторов									
	Раздел VII. Эксплуатационные материалы									
	Производственная практика, (по профилю специальности), часов									

	Всего								
--	--------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
---	--	-------------	------------------

3.2.1 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ. 02) для очной формы обучения

1	2	3	4
ПМ.02. Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ		756/146/252	
МДК.02.01. Организация технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в различных условиях эксплуатации		414/78/138	
Раздел I. Автомобили и тракторы		129/26/43	
Глава 1. Устройство автомобильных и тракторных двигателей		56/12/24	
Тема 1.1. Общее устройство и рабочие процессы	<p>Содержание</p> <p>Назначение и классификация автотракторных двигателей. Общее устройство одноцилиндрового 4-х тактного поршневого двигателя. Основные понятия и определения: “мертвые” точки, ход поршня, диаметр цилиндра, рабочий объем, литраж, объем камеры сгорания, полный объем цилиндра, степень сжатия.</p> <p>Рабочие циклы поршневых двигателей. Рабочий цикл 4-х тактного карбюраторного и дизельного двигателей и их индикаторные диаграммы. Рабочий цикл 2-х тактного карбюраторного двигателя. Сравнительная характеристика 2-х тактных и 4-х тактных двигателей, карбюраторных и дизельных двигателей. Преимущества и недостатки.</p> <p>Дизелизация автотранспорта и ее значение. Перспективные разновидности рабочих циклов поршневых двигателей: двигатели с предкамерно-факельным зажиганием, дизельные двигатели с турбонаддувом, двигатели с впрыском легкого топлива, газодизельные и многотопливные двигатели.</p>	2	2

	<p>Понятие о роторно-поршневом двигателе. Типы многоцилиндровых двигателей и их преимущества. Работа 4-х цилиндрового и 6-ти цилиндрового однорядных двигателей и 6-ти и 8-ми цилиндровых V - образных двигателей. Порядок работы цилиндров. Таблицы порядка работы цилиндров. Взаимодействие цилиндров. Краткая техническая характеристика двигателей автомобилей и тракторов.</p>		
	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий. Подготовка презентаций по темам: «Классификация автотракторных двигателей» «Общее устройство 4 тактного поршневого двигателя» «Рабочий цикл 4-х тактного дизельного двигателя» «Рабочий цикл 4-х тактного карбюраторного двигателя» «Рабочий цикл 2-х тактного двигателя» Домашнее задание: конспект, 1) стр.1-15, 2) стр.4-15</p>	2	
Тема 1.2. Кривошипно-шатунный механизм	<p>Содержание</p>	2	2
	<p>Назначение кривошипно-шатунного механизма, основные части. Устройство неподвижных деталей: блока цилиндров, головки блока, прокладки головки блока, картера. Особенности устройства неподвижных деталей двигателей с воздушным охлаждением. Назначение и устройство подвижных деталей: поршня, поршневых колец, поршневого пальца, шатуна, коленчатого вала, коренных и шатунных подшипников, маховика. Конструктивные особенности деталей изучаемых двигателей. Материал деталей и конструктивно-технологические меры, повышающие прочность, надежность, долговечность деталей и моторесурс двигателя. Крепление двигателя на раме.</p>		
	<p>Лабораторное занятие №1. Изучение устройства деталей КШМ основных марок двигателей автомобилей и тракторов, их соединения и крепления с частичной разборкой и сборкой.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий. Подготовка презентаций по темам: «Кривошипно-шатунный механизм двигателя ЯМЗ» «Кривошипно-шатунный механизм двигателя ЗИЛ» «Кривошипно-шатунный механизм двигателя ГАЗ» «Кривошипно-шатунный механизм двигателя ЗМЗ» «Кривошипно-шатунный механизм двигателя ВАЗ»</p>	4	

	<p>«Кривошипно-шатунный механизм двигателя КамАЗ» «Кривошипно-шатунный механизм двигателя с воздушным охлаждением» «Основные отличия кривошипно-шатунного механизма дизельного и карбюраторного двигателей» Оформление лабораторной работы и подготовка её к защите Домашнее задание: конспект, 1) стр.20-30, 2) стр.54-81</p>		
Тема 1.3. Газораспределительный механизм	<p>Содержание Назначение, типы газораспределительных механизмов. Общее устройство, работа и сравнительная характеристика газораспределительного механизма с верхним и нижним расположением клапанов. Особенности газораспределительных механизмов с верхним расположением распределительного вала. Конструктивные особенности ГРМ форсированных двигателей. Устройство деталей: клапанной группы, передаточного механизма, распределительного вала и его привода. конструктивные особенности деталей изучаемых двигателей. Материал и конструктивно-технологические меры, повышающие прочность, надежность, долговечность деталей и моторесурс двигателя. Фазы газораспределения. Диаграмма фаз газораспределения. Тепловой клапанный зазор и его регулировка. Назначение, устройство и работа декомпрессионного механизма.</p>	2	2
	<p>Лабораторное занятие №2. Изучение особенностей устройства газораспределительного механизма основных марок двигателей и их деталей. Регулировка газораспределительного и декомпрессионного механизма.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий. Оформление лабораторной работы и подготовка её к защите Подготовка презентаций по темам: «Газораспределительный механизм двигателя ЯМЗ» «Газораспределительный механизм двигателя ГАЗ с нижним расположением клапанов» «Газораспределительный механизм двигателя ЗМЗ» «Газораспределительный механизм двигателя ЗИЛ» «Газораспределительный механизм двигателя ВАЗ» «Газораспределительный механизм двигателя КамАЗ» «Тепловой зазор газораспределительного механизма и его регулировка» «Назначение и устройство гидрокомпенсаторов» «Назначение и устройство декомпрессионного механизма»</p>	4	

	Домашнее задание: конспект, 1) стр.32-38, 2) стр.93-100		
Тема 1.4. Система охлаждения	Содержание	2	2
	Назначение системы охлаждения. Влияние перегрева и переохлаждения на износ деталей, мощность и расход топлива. Виды систем охлаждения. Общее устройство и работа жидкостной системы охлаждения с принудительной циркуляцией изучаемых двигателей. Циркуляция жидкости в холодном и прогретом двигателе. Основные части, их назначение. Устройство и работа: радиатора, расширительного бачка, термостата, жалюзи, жидкостного насоса. Открытая и закрытая система охлаждения. Способы регулирования теплового режима. Воздушное охлаждение, его устройство и работа. Преимущества и недостатки воздушного охлаждения. Гидромуфта привода вентилятора.		
	Лабораторное занятие №3. Изучение особенностей систем жидкостного и воздушного охлаждения основных марок двигателей, устройства и работы узлов и приборов. Отопитель салона автомобиля. Регулировка, натяжения ремня привода вентилятора и жидкостного насоса. Изменение режима работы гидромуфты.	2	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий. Оформление лабораторной работы и подготовка её к защите Подготовка презентаций по темам: «Система воздушного охлаждения двигателя» «Система жидкостного охлаждения двигателя» «Типы приводов вентиляторов системы охлаждения» Подготовка докладов по темам: «История создания системы охлаждения двигателя» «Преимущества жидкостной системы охлаждения» Домашнее задание: конспект, 1) стр.39-49, 2) стр.201-215	2	
Тема 1.5. Смазочная система	Содержание	2	2
	Назначение смазочной системы. Способы подачи масла к трущимся деталям. Виды систем смазки. Основные части и общее устройство комбинированной смазки изучаемых двигателей. Пути подвода масла к трущимся деталям. Устройство и работа узлов и приборов системы: маслоприемника, масляного насоса и его привода, масляных фильтров, масляного радиатора, пускового маслоподкачивающего насоса. Назначение, расположение и работа редуционного, перепускного,		

	<p>предохранительного и других клапанов системы смазки. Влияние качества очистки на долговечность двигателя. Система вентиляции картера. Влияние системы вентиляции картера на загрязнение окружающей среды. Контроль работы смазочной системы.</p>		
	<p>Лабораторное занятие №4. Изучение особенностей систем смазки основных марок двигателей, устройства и работы узлов и приборов.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий, подготовка к практической работе Оформление лабораторной работы и подготовка её к защите Подготовка презентаций по темам: «Система смазки V-образного двигателя ЗИЛ» «Система смазки V-образного двигателя ЯМЗ» «Система смазки двигателя ВАЗ» «Приводы масляных насосов» «Устройство и работа узлов и приборов системы смазки двигателя» Домашнее задание: конспект, 1) стр.49-59, 2) стр.186-198</p>	2	
Тема 1.6. Система питания карбюраторных и газовых двигателей	<p>Содержание Назначение, основные части, общее устройство и работа системы питания карбюраторного двигателя. Горючая смесь и ее образование. Понятие о детонации. Состав горючей смеси и его влияние на работу двигателя. Коэффициент избытка воздуха. Режимы работы двигателя. Требования к составу смеси на различных режимах. Устройство и работа простейшего карбюратора. Недостатки. Основные устройства и системы современных карбюраторов: главная дозирующая система, система компенсации состава смеси, система холостого хода, экономайзер, эконостат, ускорительный насос, система балансировки и разбалансировки поплавковой камеры, экономайзер принудительного холостого хода; их назначение и принцип действия. Назначение, типы устройства и работа ограничителей частоты вращения коленчатого вала. Влияние системы питания на загрязнение окружающей среды токсичными веществами и экономию топлива. Типы карбюраторов. Устройство и работа 2-х камерных карбюраторов с параллельной работой смесительных камер на разных режимах. Особенности 2-х камерных карбюраторов с последовательной работой смесительных камер. Переходная система. Назначение, устройство и работа топливного бака, топливных фильтров, топливного насоса, воздухоочистителя и глушителя. Впускной и выпускной кол-</p>	4	2

	лекторы и подогрев горючей смеси. Устройство и работа системы питания газобаллонных автомобилей (баллоны, редуктор, карбюратор-смеситель и др.).		
	Лабораторные занятия №5. Изучение устройства и работы карбюраторов, топливных насосов, топливных фильтров и др., регулировка. Регулировка подогрева горючей смеси. Система с впрыскиванием бензина. Изучение системы питания газобаллонных автомобилей (баллоны, редуктор, карбюратор-смеситель и др.).	2	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий. Оформление лабораторной работы и подготовка её к защите Подготовка презентаций по темам: «Назначение и устройство системы питания карбюраторного двигателя» «Назначение и устройство системы питания двигателя на газе» «Назначение и устройство системы питания двигателя с впрыском бензина» «Дозирующие системы карбюратора» «Влияние состава горючей смеси на режим работы двигателя» Подготовка рефератов по темам: «История создания карбюратора» «Преимущества системы питания с впрыском бензина и её недостатки» Домашнее задание: конспект, 1) стр.60-87, 2) стр.139-144, 191	5	
Тема 1.7. Система питания дизельных двигателей	Содержание Особенности смесеобразования в дизельных двигателях. Типы дизельных двигателей по способу смесеобразования. Общее устройство и работа системы питания топливом 4-х тактных автотракторных дизельных двигателей. Основные части и их назначение. Устройство и работа многоплунжерных топливных насосов высокого давления. Привод топливного насоса. Автоматическая муфта опережения впрыска, ее устройство и работа. Устройство и работа одноплунжерного насоса. Особенности V - образного топливного насоса высокого давления. Назначение и типы форсунок. Устройство и работа штифтовой и бесштифтовой форсунок. Регулировка давления впрыска. Назначение и типы регуляторов частоты вращения коленчатого вала. Однорежимный центробежный регулятор пускового двигателя. Устройство и работа всережимного регулятора. Понятие о 2-х режимном регуляторе. Назначение, типы, устройство и работа топливоподкачивающих насосов. Особенности устройства и работы топливных и воздушных фильтров дизельных	4	2

	двигателей.		
	Лабораторные занятия №6. Изучение устройства и работы топливных насосов высокого давления, всережимных регуляторов форсунок, топливоподкачивающих насосов, топливных и воздушных фильтров и турбокомпрессора. Регулировка топливных насосов высокого давления, регулировка форсунок. Устройство и работа турбокомпрессора.	2	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий. Оформление лабораторной работы и подготовка её к защите Подготовка презентаций по темам: «Назначение и устройство системы питания дизельного двигателя» «Устройство и работа рядного топливного насоса» «Устройство и работа топливного насоса распределительного типа» «Устройство и работа регуляторов частоты вращения» «Назначение, устройство и работа топливоподкачивающих насосов» «Регулировка топливных насосов высокого давления, регулировка форсунок» Подготовка рефератов по темам: «Перспективы дизелизации транспорта» Домашнее задание: конспект, 1) стр.77-83, 2) стр.144-152, 155-159, 164-173	4	
Тема 1.8. Пусковые двигатели и подогреватели	Содержание Системы пуска автотракторных двигателей. Устройство 2-х и 4-х тактных пусковых двигателей. Силовая передача пусковых двигателей. Устройство и работа сцепления, редуктора и механизма включения и автоматического выключения. Взаимодействие пускового двигателя с дизельным двигателем. Предпусковые подогреватели: жидкостный и электрофакельный, устройство и работа.	2	2
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Повторение тем раздела Домашнее задание: конспект, 2) стр.261	1	
Глава 2. Общие понятия об элементах теории двигателей внутреннего сгорания		12/-/4	
Тема 2.1. Действительные циклы двигателей внутреннего сгорания	Содержание Процессы впуска, сжатия, сгорания, расширения и выпуска в действительном цикле. Понятие о коэффициентах наполнения и остаточных газов. Особенности процесса сгорания в карбюраторных и дизельных двигателях. Развернутая инди-	2	2

	каторная диаграмма процесса сгорания и удельный расход топлива.		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Домашнее задание: конспект, 2) стр.30-36	1	
Тема 2.2. Показатели рабочего цикла	Содержание	2	2
	Параметры, характеризующие работу двигателя: работа цикла, среднее индикаторное давление, индикаторная мощность, эффективная мощность, литровая мощность. Часовой и удельный расход топлива.		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Домашнее задание: конспект, 2) стр. 36-38	1	
Тема 2.3. Тепловой баланс и характеристики двигателей внутреннего сгорания	Содержание	2	2
	Коэффициенты полезного действия двигателя: термический, индикаторный, относительный, эффективный, механический. Тепловой баланс двигателя. Характеристики двигателя. Скоростная характеристика карбюраторного и дизельного двигателя. Условия снятия. Характерные точки. Понятия о характеристике холостого хода, о нагрузочной и регулировочной характеристиках. Графическое изображение. Факторы, влияющие на мощность и экономичность двигателя: опережение зажигания, состав горючей смеси, опережение впрыска и др. Испытание двигателей.		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Построение скоростной и нагрузочной характеристик двигателя. Домашнее задание: конспект, 2) стр.40-42	1	
Тема 2.4. Кинематика и динамика двигателей внутреннего сгорания. Уравновешивание двигателей	Содержание	2	2
	Путь, скорость и ускорение поршня в зависимости от угла поворота коленчатого вала в аксиальном кривошипно-шатунном механизме. Силы, действующие в кривошипно-шатунном механизме. Сила давления газов. Силы инерции возвратно-поступательных движущихся и вращающихся масс. Суммарная сила, действующая вдоль оси цилиндра. Графическое изображение этих сил. Силы и моменты, вызывающие неуравновешенность двигателя. Схемы уравновешивания одно и многоцилиндровых двигателей. Действительная уравновешенность двигателя. Балансировка коленчатого вала.		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Графическое построение сил, действующих на поршень при работе двигателя. Повторение тем раздела	1	

	Домашнее задание: конспект, 2) стр.43-54		
Глава 3. Устройство автомобилей и тракторов		59/14/15	
А. Трансмиссия Тема 3.1. Общие сведения о трансмиссии	Содержание Общее устройство механической трансмиссии автомобилей. Особенности трансмиссии переднеприводных автомобилей. Схемы трансмиссии колесных и гусеничных тракторов. Особенности трансмиссии гусеничных тракторов с 2-х поточной трансмиссией.	2	2
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Подготовка презентаций по темам: «Трансмиссия переднеприводного и заднеприводного автомобиля» «Трансмиссия колесного трактора МТЗ-80,82» «Трансмиссия гусеничного трактора» Подготовка доклада по теме: «Составные части трансмиссии» Домашнее задание: конспект, 1)стр.126-127, 2)стр. 297	1	
Тема 3.2. Сцепление	Содержание Назначение, классификация дисковых сцеплений. Устройство и работа одно - и двухдисковых сцеплений автомобилей. Привод управления сцеплением: механический и гидравлический - устройство, работа, сравнительная характеристика. Усилители привода сцепления: пневматический и пневмогидравлический. Особенности сцепления с диафрагменной пружиной. Особенности устройства постоянно замкнутых и непостоянно замкнутых сцеплений изучаемых тракторов. Назначение, устройство и работа тормоза сцепления.	2	2
	Лабораторное занятие №7. Изучение одно - и двухдисковых автомобильных сцеплений и их приводов, особенности тракторных сцеплений и их привода. Регулировка сцеплений.	2	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий. Оформление лабораторной работы и подготовка её к защите Подготовка презентаций по темам: «Назначение и устройство одно- и двухдисковых сцеплений» «Устройство и работа приводов сцеплений» «Устройство и работа тракторного сцепления »	1	

	Домашнее задание: конспект, 1)стр. 127-129,2) стр.301		
Тема 3.3. Коробки передач и раздаточные коробки	Содержание	2	2
	Назначение коробки передач. Классификация коробок передач. Схема устройства и принцип действия ступенчатой коробки передач. Схема, принцип действия бесступенчатой коробки передач (гидротрансформатора). Устройство и работа четырех- и пятиступенчатых автомобильных коробок передач. Делитель коробки передач и управление им. Назначение, устройство и работа синхронизаторов. Механизм переключения передач. Особенности тракторных коробок передач. Устройство и работа тракторных коробок передач. Устройство и работа тракторных коробок передач с редуктором и без него, с переключением с разрывом потока мощности и без разрыва потока мощности. Механизм блокировки, его назначение и работа. Гидроподжимные муфты. Назначение, устройство и работа раздаточных коробок автомобиля и трактора.		
	Лабораторное занятие №8. Изучение устройства и принципов работы автоматических коробок передач. Определение характерных неисправностей.	2	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий. Оформление лабораторной работы и подготовка её к защите Подготовка презентаций по темам: «Назначение и устройство 4-х и 5-ти ступенчатых коробок передач» «Устройство и работа раздаточной коробки двигателя ЗИЛ» «Устройство и работа тракторных коробок передач» Домашнее задание: конспект, 1)стр.137-145, 2) стр.327-330	1	
Тема 3.4. Карданная передача и промежуточное соединение	Содержание	2	2
	Назначение карданной передачи. Типы карданных шарниров. Устройство и работа карданных шарниров неравной и равной угловой скорости. Устройство карданных валов и промежуточных опор. Обзор конструкций карданных передач автомобилей и тракторов. Назначение, типы и устройство промежуточных соединений тракторов.		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Подготовка презентации по темам: «Карданные шарниры равных и неравных угловых скоростей» «Обзор конструкций карданных передач автомобилей и тракторов»	1	

	Оформление рабочей тетради МДК 02.01 стр.39-40 Домашнее задание: конспект,1) стр. 146-148		
Тема 3.5. Ведущие мосты	Содержание Основные элементы ведущего моста колесных машин. Назначение и типы главных передач и их сравнительная характеристика. Устройство одинарной главной передачи: простой и гипоидной. Устройство двойной главной передачи: центральной и разнесенной. Колесная передача: простая и планетарная. Главная передача с проходным валом. Понятие о регулировке главных передач. Назначение и классификация дифференциалов. Устройство, работа и свойства конического и кулачкового дифференциала, дифференциала повышенного трения и свободного хода. Назначение межосевого дифференциала. Место его в трансмиссии. Блокировка дифференциала. Полуоси. Силы и моменты, действующие на полуоси. Типы полуосей и их устройство. Устройство ведущего моста (заднего) колесных тракторов. Особенности устройства переднего ведущего моста колесного трактора. Ведущие (задние) мосты гусеничных тракторов, их устройство. Типы механизмов поворота. Устройство и работа бортовых фрикционов и планетарного механизма поворота. Особенности механизма поворота гусеничных тракторов, двухпоточные механизмы трансмиссии.	2	2
	Лабораторное занятие №9. Изучение устройства ведущих задних мостов гусеничных тракторов. Регулировка главных передач и тормозов.	2	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий. Оформление лабораторной работы и подготовка её к защите Подготовка презентаций по темам: «Назначение и устройство главной передачи» «Дифференциал» «Устройство ведущих мостов колесных тракторов» «Ведущий мост гусеничного трактора». «Колесный редуктор» Домашнее задание: конспект, 1) 148-155, 2) 336-338	1	
Б. Ходовая часть Тема 3.6. Остов. Передняя ось	Содержание Назначение ходовой части, основные элементы. Назначение и типы остовов. Типы рам. Устройство лонжеронной рамы автомобиля и трактора. Безрамные и	2	2

	<p>полурамные конструкции машин. Назначение и типы осей. Устройство передней управляемой оси автомобиля, трактора. Углы установки колес: развал, сходжение. Углы установки шкворней: продольный и поперечный наклон. Влияние углов установки колес и шкворней на безопасность движения и износ шин. Особенности устройства переднего ведущего моста автомобиля.</p>		
	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий. Подготовка презентаций по темам: «Типы подвесок» «Типы остовов» «Углы установки колес» Домашнее задание: конспект, 1) стр. 157-158</p>	1	
Тема 3.7. Подвеска	<p>Содержание Назначение и основные части подвески. Схемы зависимой и независимой подвесок и их сравнительная характеристика. Назначение и типы рессор. Способы крепления рессор к раме и осям. Устройство рессорной подвески изучаемых автомобилей. Балансирная подвеска 3-х осных автомобилей и её устройство. Типы и устройство независимых подвесок. Назначение и типы амортизаторов. Устройство и работа телескопического амортизатора.</p>	2	2
	<p>Лабораторное занятие №10. Изучение особенностей рессорной подвески автомобилей и тракторов и независимой подвески.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий. Оформление лабораторной работы и подготовка её к защите Подготовка презентаций по темам: «Типы подвесок легковых автомобилей» «Типы подвесок грузовых автомобилей» Домашнее задание: конспект,1) стр. 161-165</p>	1	
Тема 3.8. Колеса и шины	<p>Содержание Типы колёс. Устройство дисковых и бездисковых колёс. Крепление колёс. Литые автомобильные колёса. Назначение шин. Классификация шин. Устройство камерной шины: покрышка, камера, вентиль, ободная лента. Особенности покрышек радиальной и диагональной конструкций и их сравнительная характеристика. Бескамерные шины, преимущества и недостатки. Низкопрофильные, широкопрофильные и арочные шины. Маркировка шин. Влияние конструкции и состояния шин на безопасность движения.</p>	2	2

	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий. Подготовка презентаций по темам: «Устройство дисковых и бездисковых колёс» «Маркировка шин» Домашнее задание: конспект, 1) стр. 158-160</p>	1	
Тема 3.9. Ходовая часть гусеничных тракторов	<p>Содержание Преимущества и недостатки. Основные элементы ходовой части. Типы подвесок и схемы их устройства: жёсткая, полужёсткая и упругая. Устройство гусеничного движителя при полужёсткой и упругой подвески. Устройство узлов гусеничного движителя: ведущие звёздочки, направляющие колёса, опорные катки, поддерживающие ролики, балансирная каретка, гусеница, механическое и гидравлическое натяжное устройство.</p>	2	2
	<p>Лабораторное занятие №11. Изучение гусеничного движителя и его основных узлов. Регулировка натяжения гусениц.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий. Оформление лабораторной работы и подготовка её к защите Подготовка презентаций по темам: «Устройство узлов гусеничного движителя» «Типы подвесок гусеничных тракторов» Домашнее задание: конспект, 2) стр. 369-376</p>	1	
<p>В. Механизмы управления Тема 3.10. Рулевое управление колесных машин</p>	<p>Содержание Схема поворота колесных машин. Назначение рулевой трапеции. Назначение и типы рулевых механизмов. Устройство червячных, винтовых, реечных и комбинированных рулевых механизмов, применяемых на изучаемых автомобилях и тракторах. Понятие об угловом передаточном числе рулевого механизма. Назначение и типы рулевых приводов. Устройство нерасчленённого и расчленённого рулевых приводов. Конструкция шарниров. Назначение и типы усилителей рулевого управления. Основные части и схемы компоновки гидроусилителей. Устройство и работа автомобильных гидроусилителей руля. Устройство и работа узлов гидроусилителя: масляный насос, силовой цилиндр, клапан управления. Устройство и работа гидроусилителя рулевого управления колёсных тракторов. Особенности рулевого управления тракторов К-701. Люфт рулевого колеса, как показатель состояния рулевого управления. Влияние технического состояния рулевого управления на безопасность дорожно-</p>	2	2

	го движения.		
	Лабораторные занятия №12. Изучение рулевых механизмов, рулевых приводов и гидроусилителей рулевого управления автомобилей и тракторов. Регулировка рулевых механизмов и приводов.	2	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий. Оформление лабораторной работы и подготовка её к защите Подготовка презентаций по темам: «Типы рулевых механизмов» «Конструкция и работа рулевого механизма (винт-гайка, червяк-ролик, реечного)» «Устройство и работа гидроусилителя рулевого управления колёсных тракторов» Домашнее задание: конспект, 1) стр. 170-176	1	
Тема 3.11. Тормозная система	Содержание Назначение тормозной системы. Виды тормозных систем автомобиля. Основные части тормозной системы. Устройство барабанно-колодочных и дисковых тормозных механизмов. Ленточные тормозные механизмы тракторов. Устройство стояночных тормозных механизмов. Типы тормозных приводов. Устройство и работа механического привода. Одноконтурный гидравлический привод, его основные части и работа. Устройство и работа главного тормозного цилиндра, рабочих цилиндров и гидровакуумного усилителя. Двухконтурный гидравлический привод. Особенности устройства главного тормозного цилиндра. Регулятор давления. Многоконтурный пневматический привод, общее устройство. Назначение, устройство и работа аппаратов общего контура питания сжатым воздухом: компрессора, регулятора давления, предохранителя против замерзания конденсата, двойного и тройного защитных клапанов. Назначение, устройство и работа двухсекционного тормозного крана, клапана ограничения давления, ускорительного клапана тормозной камеры. Стояночная и запасная тормозная система. Устройство и работа ручного тормозного крана. Вспомогательная тормозная система, ее назначение, устройство и работа. Общее устройство и работа одноконтурного пневматического привода тормозов. Устройство и работа одинарного и комбинированного тормозного крана. Одно - и двухпроводная тормозная система прицепа. Влияние тормозной системы на безопасность дорожного движения.	2	2

	Лабораторные занятия №13. Изучение тормозных механизмов рабочей и стояночной тормозных систем; аппаратов одно- и двухконтурного гидравлического привода (главный тормозной цилиндр, рабочие цилиндры, гидровакуумный усилитель); аппаратов рабочей, стояночной, запасной, вспомогательной тормозных системы многоконтурного пневматического привода, а также аппаратов общего контуров питания сжатым воздухом, аппаратов одноконтурного пневмопривода тормозов. Регулировка тормозов.	2	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий. Оформление лабораторной работы и подготовка её к защите Подготовка презентаций по темам: «Типы тормозных систем» «Гидравлический привод тормозов» «Пневматический привод тормозов» «Устройство и работа тормозного крана» «Тормозная система прицепа» Домашнее задание: конспект, 1) стр. 180-195, 202-204	1	
Тема 3.12. Кузов. Кабина	Содержание	2	2
	Схемы компоновки автомобилей. Типы кузовов грузовых автомобилей. Устройство кабины грузового автомобиля. Откидывающая кабина. Арматура кабины. Устройство кузова типа “платформа” (бортовой кузов). Система отопления и вентиляции кабины. Устройство и работа стеклоочистителя. Особенности устройства тракторных кабин.		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Домашнее задание: конспект, 1) стр. 204-207, 2) стр. 427-430	1	
Тема 3.13. Автомобили-самосвалы	Содержание	2	2
	Экономическая эффективность автомобилей-самосвалов. Типы автомобилей-самосвалов. Устройство и работа подъемного механизма автомобиля-самосвала.		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Домашнее задание: конспект, 1) стр. 207-209	1	
Тема 3.14. Автомобильные поезда	Содержание	2	2
	Общее устройство автомобильных и тракторных прицепов и полуприцепов; особенности устройства седельных тягачей; тормозную систему прицепа, цифровую индексацию прицепного подвижного состава; техническую характеристику наиболее распространенных прицепов и полуприцепов.		

	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Домашнее задание: конспект, 1) стр. 209-212	1	
Тема 3.15. Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей	Содержание Прицепное устройство тракторов. Прицепная скоба и буксирный крюк. Гидрофицированный крюк. Типы валов отбора мощности. Устройство валов отбора мощности. Приводной шкив. Общее устройство гидравлической навесной системы тракторов. Приводная лебёдка.	2	2
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Повторение тем раздела Домашнее задание: конспект, 2) стр.421-427	1	
	Контрольная работа по разделу I	2/-/-	
Раздел II. Техническое обслуживание подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования		165/38/55	
Глава 1. Основные положения по технической эксплуатации машин		54/10/20	
Введение	Содержание Задачи и содержание дисциплины, и ее связь с другими дисциплинами по специальности. Краткая характеристика современного дорожного строительства. Состояние эксплуатации машин в дорожном строительстве и пути улучшения эксплуатации машин. Зарубежный опыт эксплуатации машин в дорожном строительстве. Место и роль дисциплины в системе получаемых знаний.	2	2
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Домашнее задание: конспект, 3) стр.3-5	1	
Тема 1.1. Надежность машин	Содержание Понятие о надежности машин (см. действующий ГОСТ). Основные свойства машин, определяющие ее надежность: безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость. Исправное, неисправное, работоспособное и неработоспособное состояние машин. Нарботка машин. Отказы в машинах, их классификация, причины отказов. Основные показатели надежности машин. Пути повышения надежности машин.	4	2

	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Подготовка презентации по темам: «Надежность: безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость» «Пути повышения надежности машин» «Классификация и причины отказов» Построение графика надежности в зависимости от пробега, технического состояния, наработки. Домашнее задание: конспект, 3) стр.29-37</p>	2	
Тема 1.2. Трение и изнашивание	<p>Содержание Основные причины изменения технического состояния машин. Основы теории трения: понятие о трении, виды трения. Изнашивание. Классификация изнашивания согласно ГОСТ, их характеристика. Закономерности нарастания изнашивания сопряженных деталей. Методы определения износа деталей. Факторы, влияющие на изнашивание: конструктивные, технологические, эксплуатационные.</p>	4	2
	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Подготовка презентаций по темам: «Основы теории трения» «Методы определения износа деталей» Домашнее задание: конспект,3) стр.26-29</p>	2	
Тема 1.3. Подготовка машин к эксплуатации	<p>Содержание Источники получения машин и оборудования дорожно-строительными организациями. Порядок приемки машин и оборудования от заводов-изготовителей, из капитального ремонта и по импорту. Состав работ по приемке машин: проверка наличия технической документации; проверка комплектности машины, инструментов, запасных частей и инвентаря; проверка технического состояния машины; оформление приемо-сдаточного акта. Регистрация машин в органах надзора. Ввод машины в эксплуатацию. Закрепление машины за машинистом. Эксплуатационная обкатка машины. Цель обкатки, правила и режимы обкатки, оформление результатов обкатки. Порядок предъявления рекламаций на качество изготовления и ремонта машин и оборудования. Гарантийные сроки эксплуатации машин. Содержание рекламационного акта.</p>	2	2
	<p>Практическое занятие №1. Решение задач по оформлению приемо-сдаточного</p>	2	

	акта, по регистрации машин, по предъявлению рекламаций. Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий. Оформление практической работы, подготовка её к защите. Оформление приемо-сдаточного акта. Оформление акта по регистрации машин. Оформление акта по предъявлению рекламаций. Домашнее задание конспект, 3) стр. 45-51	3	
Тема 1.4. Монтаж и демонтаж машин	Содержание Необходимость проведения монтажа и демонтажа машин и оборудования в условиях эксплуатации. Прогрессивная технология демонтажно-монтажных работ. Подготовительный, производственный и заключительный этапы монтажных работ. Создание специальных монтажных бригад. Основные способы монтажа машин и оборудования и их характеристика. Техника безопасности при проведении демонтажных и монтажных работ.	2	2
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Подготовка презентаций по темам: «Технология демонтажно-монтажных работ» «Основные способы монтажа машин и оборудования» Подготовка доклада по теме: «Техника безопасности при проведении демонтажных и монтажных работ» Домашнее задание конспект, 3) стр.51-53	2	
Тема 1.5. Транспортирование машин	Содержание Необходимость транспортирования машин и оборудования. Основные способы транспортирования машин. Выбор способа транспортирования машин. Транспортирование машин по автомобильным дорогам; подготовительный этап; транспортирование машин своим ходом, на трейлере, на буксире. Преодоление труднопроходимых участков: крутых подъемов и спусков, водных преград (вброд, по льду и по мосту), заболоченной местности. Транспортирование машин по железной дороге. Техника безопасности при транспортировании машин.	2	2
	Практическое занятие №2. Решение задач по транспортированию машин: составление схем по креплению машин на трейлерах и железнодорожных платформах, оформление документов на транспортирование машин.	2	

	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий. Оформление практической работы, подготовка её защиты. Подготовка презентаций по темам: «Основные способы транспортирования машин» «Транспортирование машин по труднопроходимым участкам». «Транспортирование машин по железной дороге» Домашнее задание конспект, 3) стр.53-65</p>	3	
Тема 1.6. Хранение машин	<p>Содержание</p> <p>Потребность в хранении машин. Виды хранения машин. Разрушение машины при нарушении правил ее хранения. Требования к хранению машин. Типы стоянок и гаражей. Подготовка машин к длительному хранению. Материал для консервации машин. Документальное оформление при постановке машин на хранение и при снятии их с хранения в эксплуатацию. Техника безопасности и противопожарные мероприятия при хранении машин.</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Подготовка доклада по темам: «Виды хранения машин. Разрушение машины при нарушении правил ее хранения» «Подготовка машин к длительному хранению» «Документальное оформление при постановке машин на хранение и при снятии их с хранения в эксплуатацию» Домашнее задание конспект, 3) стр.65-69</p>	2	
Тема 1.7. Нормирование и хранение эксплуатационных материалов	<p>Содержание</p> <p>Нормирование расхода запасных деталей и материалов. Организация хранения запасных деталей и материалов. Нормирование расхода ТСМ. Типы складов ТСМ. Состав нефтесклада. Виды потерь ТСМ при хранении и эксплуатации машин. Нормы потерь ТСМ при хранении. Пути экономии ТСМ. Сбор отработанных масел. Техника безопасности при хранении ТСМ. Охрана окружающей среды при хранении ТСМ.</p>	4	2
	<p>Практическое занятие №3. Решение задач по определению расхода запасных деталей, эксплуатационных материалов и ТСМ</p>	4	

	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий. Оформление практической работы, подготовка её к защите. Решение задач по определению расхода эксплуатационных материалов. Решение задач по определению расхода топливо-смазочных материалов. Подготовка докладов по темам: «Техника безопасности при хранении топливо-смазочных материалов» «Охрана окружающей среды при хранении топливо-смазочных материалов» Домашнее задание конспект, 3) стр.81-102</p>	3	
Тема 1.8. Списание машин и технического имущества	<p>Содержание</p> <p>Основания для списания машин и технического имущества. Постоянно действующие комиссии по списанию машин и имущества, их состав и задачи. Порядок списания машин и имущества. Особенности списания машин, подконтрольных инспекциям: ГИБДД, Госпроматомнадзору, Госэнергонадзору. Порядок списания аккумуляторных батарей и шин.</p>	2	2
	<p>Практическое занятие №4. Решение задач по списанию машин. Оформление актов на списание машин</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий. Оформление практической работы, подготовка к её защите. Оформление акта на списание машин. Решение задач по списанию машин. Домашнее задание конспект, 3) стр.69-70</p>	2	
Глава 2. Организация и технология технического обслуживания и текущего ремонта машин		59/18/23	
Тема 2.1. Система технического обслуживания и текущего ремонта машин	<p>Содержание</p> <p>Сущность системы технического обслуживания и ремонта машин. Термины и определения согласно ГОСТ. Исходные документы по организации и проведению технического обслуживания и ремонта машин, их содержание. Виды технических обслуживаний и ремонтов дорожных машин и автомобилей, их краткая характеристика. Периодичность технических обслуживаний и ремонтов. Нормативы по техническому обслуживанию и ремонту машин. Корректирование</p>	4	2

	нормативов: периодичности, трудоемкости, продолжительности простоя машины в ТО и ремонте.		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Составление таблицы периодичности технического обслуживания основных марок машин. Домашнее задание конспект, 3) стр.37-44	3	
Тема 2.2. Организация технического обслуживания и текущего ремонта машин	Содержание	6	2
	Основные формы организации технического обслуживания: централизованное, частично централизованное и децентрализованное. Фирменное техническое обслуживание и ремонт машин. Методы проведения технического обслуживания: непосредственно на рабочем месте, в полевом парке, на универсальном тупиковом посту в стационарной мастерской, на поточной линии. Специализированные звенья для технического обслуживания машин. Состав звеньев. Сущность организации технического обслуживания специализированными звеньями. Организация полевого парка для хранения, технического обслуживания и текущего ремонта машин. Постовые технологические карты на работы, выполняемые при ТО-1, ТО-2 и ТО-3, методика их разработки. Методы проведения текущего ремонта дорожных машин: индивидуальный, агрегатный, комплектно-доставочный, поточный. Обменный фонд агрегатов и узлов: назначение, состав и количество. Контроль качества работ. Планирование технического обслуживания и ремонта машин. Годовой и месячный планы технического обслуживания и ремонта машин: исходные данные, содержание планов и методика их составления. Учет и отчетность по техническому обслуживанию и ремонту машин. Основная документация, отражающая выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту машин.		
	Практическое занятие №5. Составить годовые и месячные планы технического обслуживания и ремонта машин	4	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий. Оформление практической работы, подготовка к её защите. Составление месячного плана технического обслуживания по индивидуальным вариантам Составление технологической карты на постовые работы. Домашнее задание конспект, 3) стр.102-109	4	
Тема 2.3. Внешний уход за ма-	Содержание	4	2

шинами и крепежные работы	Задачи технической диагностики. Виды технического диагностирования машин, место диагностирования в системе технического обслуживания и ремонта машин. Технологический процесс диагностирования: на специализированном участке, на участке технического обслуживания. Содержание диагностической карты и порядок ее оформления. Экономическая эффективность при диагностировании машин.		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Составление диагностической карты на специализированном участке Составление диагностической карты на участке технического обслуживания Домашнее задание конспект, 3)стр.205-208	2	
Тема 2.4. Сезонное техническое обслуживание машин	Содержание Назначение, классификация и состав эксплуатационных баз для технического обслуживания и ремонта машин. Типы стационарных мастерских, их планировка. Классификация технологического оборудования мастерских по назначению и видам работ. Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование; разборочно-сборочное оборудование; оборудование для заправки и смазки машин. Механизация процесса технического обслуживания и ремонта машин в мастерских. Выбор и определение необходимого количества технологического оборудования для мастерских различной мощности. Передвижные мастерские: виды по назначению, их оснащение оборудованием и примерные планировки.	4	2
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Расчет необходимого количества оборудования для проведения работ и его подбор. Домашнее задание конспект, 3) стр.27-41	2	
Тема 2.5 Диагностирование двигателя в целом, диагностирование КШМ и ГРМ.	Содержание		
	Практическое занятие №6. Проверка технического состояния двигателя наружным осмотром. Давление масла, удельный расход топлива, содержание окиси углерода. Определение комплектности двигателя. Определение состояния двигателя по встроенным приборам. Прослушивание двигателя. Причины отказов и неисправностей КШМ и ГРМ, основные работы, выполняемые при ТО КШМ и ГРМ. Диагностика цилиндропоршневой группы и состояние клапанов по компрессии и утечке воздуха. Проверка и регулировка тепловых зазоров ГРМ.	2	

	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Подготовка презентаций по темам: «Проверка технического состояния двигателя» «Определение состояния двигателя по встроенным приборам» «Диагностика цилиндропоршневой группы» «Регулировка тепловых зазоров ГРМ» (для различных двигателей) Домашнее задание конспект, 3) стр.124-128, 7) стр.132-153</p>	4	
Тема 2.6 Диагностика и техническое обслуживание системы охлаждения и смазочной системы двигателя	<p>Содержание</p> <p>Практическое занятие №7. Диагностирование и ТО системы охлаждения двигателя. Проверка герметичности системы охлаждения, наличие охлаждающей жидкости. Проверка термостата, проверка и регулировка ремня привода вентилятора. Проверка герметичности системы смазки, наличие масла, давление в системе смазки.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Оформление практической работы и её защита. Подготовка презентаций по темам: «Техническое обслуживание системы охлаждения» (для различных двигателей) «Техническое обслуживание системы смазки двигателя» «Вентиляция картера» Домашнее задание конспект, 3) стр.128- 132, 7) стр. 167-185</p>	2	
Тема 2.7 Диагностирование и техническое обслуживание системы питания двигателя	<p>Содержание</p> <p>Практическое занятие №8. Проверка технического состояния карбюраторов, бензонасосов. Проверка пропускной способности жиклеров, герметичности игольчатого клапана поплавковой камеры.</p>	2	
	<p>Практическое занятие №9. Диагностика и ТО ТНВД. Диагностика и регулировка форсунок на приборе.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Оформление практических работ и их защита. Подготовка презентаций по темам: «Диагностика, контроль и техническое обслуживание системы питания карбюраторных двигателей» «Диагностика, контроль и техническое обслуживание системы питания дизельных двигателей» Домашнее задание конспект, 3) стр.132-138, 7) стр. 189-207</p>	2	

Тема 2.8 Диагностирование и техническое обслуживание трансмиссии и ходовой части	Содержание		
	Практическое занятие №10. Диагностика и ТО сцепления, коробки передач, раздаточной коробки и карданной передачи. Диагностика и ТО главной передачи, ведущего моста.	2	
	Практическое занятие №11. Диагностика и ТО ходовой части машин на пневмоколесном ходу. Диагностика и ТО гусеничных движителей. Проверка и регулировка углов установки управляемых колес.	2	
Тема 2.9 Диагностика и техническое обслуживание механизмов и систем управления	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Оформление практических работ и их защита Подготовка презентаций по темам: «Диагностика, контроль и техническое обслуживание сцепления» «Диагностика, контроль и техническое обслуживание коробок передач и раздаточных коробок» «Диагностика, контроль и техническое обслуживание главной передачи и ведущего моста колесного трактора» «Диагностика, контроль и техническое обслуживание главной передачи и ведущего моста гусеничного трактора» «Диагностика и ТО ходовой части машин на пневмоколесном ходу» «Диагностика и ТО гусеничных движителей» «Проверка и регулировка углов установки управляемых колес» Домашнее задание конспект, 3) стр.138-147, 7) стр. 305-326, 331-355	2	
	Содержание		
	Практическое занятие №12. Диагностика и техническое обслуживание рулевых управлений. Диагностика и техническое обслуживание тормозов с гидравлическим и пневматическим приводом.	2	
Глава 3. Основы проектиро-	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Оформление практической работы и её защита. Подготовка презентаций по темам: «Диагностика и техническое обслуживание рулевых управлений» (для различных машин) «Диагностика и техническое обслуживание тормозов с гидравлическим и пневматическим приводом» Домашнее задание конспект, 3) стр.147-151, 7) стр.367-390	2	
		20/4/4	

<p>вания производственной базы по техническому обслуживанию и текущему ремонту машин</p>			
<p>Тема 3.1. Основные положения по проектированию мастерских по техническому обслуживанию и текущему ремонту машин</p>	<p>Содержание Задачи и порядок проектирования новых мастерских, технического перевооружения действующих мастерских. Основная нормативная документация при проектировании мастерских. Разделы проекта и общее содержание. Стадии разработки проектов новых и реконструкции действующих мастерских. Исходные данные для проектирования мастерских. Режимы работы производственной базы и ее отдельных зон, отделений и участков.</p> <p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Домашнее задание конспект, 3) стр.266-273</p>	<p>4</p> <p>2</p>	<p>2</p>
<p>Тема 3.2. Проектирование основных зон и участков мастерских по техническому обслуживанию и текущему ремонту машин</p>	<p>Содержание Технологические нормативы, их корректирование. Расчет производственной программы технического обслуживания и текущего ремонта машин. Расчет количества производственных рабочих. Расчет количества постов технического обслуживания и текущего ремонта машин. Расчет и подбор технологического оборудования и оснастки производственных зон и участков (отделений). Расчет площадей производственных помещений. Расчет естественного и искусственного освещения производственных помещений. Расчет вентиляции. Разработка плана размещения производственного, подъемно-транспортного и другого оборудования, рабочих мест, проездов и проходов. Строительные нормы и требования при проектировании производственной базы. Примеры типовых планировок производственных зон, участков, отделений</p> <p>Практическое занятие №13. Решение задач по выбору нормативов по ТО и ремонту машин, их корректирование. Расчет производственной программы. Расчет количества производственных рабочих и количества постов.</p> <p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий. Оформление практической работы и её защита. Решение задач по выбору технологических нормативов, и корректированию. Расчет производственной программы. Расчет количества производственных рабочих и количества постов технического</p>	<p>8</p> <p>4</p> <p>2</p>	<p>2</p>

	обслуживания и текущего ремонта машин. Расчет площадей производственных помещений. Домашнее задание конспект, 3) стр. 273-290		
Глава 4. Производственная эксплуатация машин		30/6/8	
Тема 4.1. Основные положения по использованию машин	Содержание Показатели использования машин. Производительность дорожных машин: конструктивная, техническая, эксплуатационная; формулы для их определения. Показатели для оценки использования машин: коэффициент использования календарного времени; коэффициент использования машин по времени, коэффициент использования внутрисменного времени, коэффициент сменности работы машин, коэффициент выполнения норм выработки; количества часов рабочего времени в году; коэффициент использования тоннажа и коэффициент использования пробега для грузовых автомобилей. Режим работы машин, нормы выработки машин. Простой машин и мероприятия по сокращению простоев.	4	2
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Домашнее задание конспект, 3) стр.318-323	2	
Тема 4.2. Эксплуатация грузоподъемных машин	Содержание Особенности эксплуатации простейших грузоподъемных механизмов: домкратов, лебедок, талей с ручным и электрическим приводом. Техника безопасности при их использовании. Требования к обслуживающему персоналу грузоподъемных кранов. Техническое освидетельствование грузоподъемных кранов. Организация работы кранов. Производительность кранов и мероприятия по ее повышению. Устойчивость кранов: коэффициенты грузовой и собственной устойчивости стрелового крана. Грузозахватные устройства, их эксплуатация. Техническое освидетельствование и испытание грузозахватных устройств. Эксплуатация стальных канатов. Техника безопасности при эксплуатации грузоподъемных кранов. Порядок расследования аварий кранов и несчастных случаев.	4	2
	Практическое занятие № 14. Определение технического состояния стального каната и его выбраковка. Определение устойчивости кранов (решение задач).	2	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий. Оформление практической работы и её защита. Решение задач по определению устойчивости кранов.	2	

	Домашнее задание конспект, 3) стр.339-361		
Тема 4.3. Эксплуатация машин и оборудования производственных предприятий	Содержание Требования к размещению АБЗ и ЦБЗ относительно населенных пунктов, к размещению оборудования, зданий, складов, дорог и т.д. на территории заводов. Эксплуатация основного оборудования АБЗ: битумохранилищ, нагревателей битума, асфальто-смесительных установок, транспортного оборудования, пылеулавливающих установок. Эксплуатация основного оборудования ЦБЗ: склада цемента, дозированного оборудования, бетоносмесителей и т.д. Техника безопасности и охрана окружающей среды при эксплуатации машин и оборудования АБЗ и ЦБЗ.	4	2
	Практическое занятие №15. Экскурсия на АБЗ и ЦБЗ. В ходе экскурсии ознакомиться: с основным оборудованием АБЗ или ЦБЗ, с технологическим процессом приготовления асфальтобетонной (цементобетонной) смеси, с условием труда рабочих, с внедрением мероприятий по охране труда и окружающей среды на данном предприятии.	2	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий. Оформление практической работы. Подготовка презентаций по темам: «Требования к размещению АБЗ и ЦБЗ» «Эксплуатация основного оборудования ЦБЗ» «Эксплуатация основного оборудования АБЗ» Домашнее задание конспект, 3) стр. 369-388	2	
Тема 4.4. Основы системы фирменного обслуживания строительных и дорожных машин	Содержание Общие положения. Принципы и задачи системы фирменного обслуживания. Структура системы фирменного обслуживания. Запасные части – объект производства и сбыта в системе фирменного обслуживания. Общие принципы и формы организации технического сервиса. Организация предпродажного обслуживания. Организация гарантийного обслуживания.	4	2
	Практическое занятие №16. Экскурсия на предприятие фирменного обслуживания строительных и дорожных машин.	2	

	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий. Оформление практической работы и её защита. Подготовка докладов по темам: «Фирменное обслуживание фронтальных погрузчиков» «Фирменное обслуживание вилочных погрузчиков» «Фирменное обслуживание автогрейдеров» «Фирменное обслуживание дорожных катков» «Фирменное обслуживание бульдозеров» Домашнее задание конспект, 11) стр. 402-426</p>	2	
	Контрольная работа по разделу II	2/-/-	
Раздел III. Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования		120/14/40	
Глава 1. Основы организации и технологии ремонта машин		4/-/2	
Тема 1.1. Общие положения по ремонту машин	Содержание	1	2
	<p>Факторы, вызывающие необходимость ремонта машин. Дефекты, возникающие в процессе эксплуатации машин. Эксплуатационные, производственные, конструктивные дефекты, их сущность. Факторы, снижающие интенсивность износа деталей. Понятия о качестве ремонта машин. Пути повышения качества и надежности отремонтированных машин.</p> <p>Сущность планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта машин. Техническое обслуживание, текущий и капитальный ремонт, их назначение, время проведения и объем выполняемых работ.</p>		
	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Домашнее задание конспект 5) стр. 8</p>	1	
Тема 1.2. Виды и методы ремонта машин	Содержание	1	2
	<p>Схема организации производственного процесса капитального ремонта машин. Состав и назначение ремонтных мастерских дорожных организаций и ремонтных заводов. Необезличенный и обезличенный ремонт, их сущность. Сущность индивидуального, узлового агрегатного и поточного методов, достоинства, недостатки и экономическая целесообразность применения каждого метода ремонта.</p>		

	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Домашнее задание конспект 5) стр.17	1	
Глава 2. Производственный процесс ремонта машин		18/-/8	
Тема 2.1. Подготовка машин к ремонту	Содержание	1	2
	Технические условия на приемку машин в ремонт. Осмотр машины, определение ее состояния, вида необходимого ремонта, подготовка документации. Доставка машины на ремонтное предприятие. Приемка машины на ремонтном предприятии. Организация хранения ремонтного фонда. Обеспечение техники безопасности и охраны окружающей среды при выполнении работ по подготовке машин к ремонту.		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Домашнее задание конспект 5) стр. 28	1	
Тема 2.2. Разборка машин и агрегатов	Содержание	1	2
	Наружная мойка машин перед разборкой, оборудование, применяемые моечные растворы. Технологическая последовательность разборки машин и агрегатов. Значение сохранности деталей в процессе разборки. Механизация разборочных работ, применяемое оборудование и инструмент. Типовые разборочные работы и особенности разборки некоторых сопряжений. Организация рабочих мест при разборочных работах. Охрана труда и техника безопасности при разборочных работах.		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Домашнее задание конспект 5) стр.38	1	
Тема 2.3. Мойка и чистка деталей	Содержание	1	2
	Характер и виды загрязнений деталей. Способы удаления загрязнений, их сущность, экономическая целесообразность и область применения. Мойка и чистка деталей от грязи и смазочных материалов, применяемое оборудование и моющие растворы. Очистка деталей от накипи: способы очистки, растворы и оборудование. Очистка деталей от нагара: способы очистки, растворы и оборудование. Удаление старой краски: способы очистки, растворы и оборудование. Удаление коррозии: способы удаления и растворы. Организация рабочих мест. Охрана окружающей среды при мойке и чистке деталей.		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Домашнее задание конспект 5) стр.52	1	

Тема 2.4. Контроль и сортировка деталей	Содержание	1	2
	Основная цель контроля и сортировки деталей. Влияние контроля и сортировки деталей на себестоимость и качество ремонта. Технические условия и дефектовочные ведомости на контроль и сортировку деталей. Процесс контроля технического состояния (дефектации) деталей и его применение: внешний осмотр, измерение деталей, физические методы контроля (магнитный, ультразвуковой и др.). Оборудование и инструмент, применяемые при контроле. Характер дефектов и методы технического контроля некоторых типовых деталей (блоков цилиндров двигателей, коленчатых валов, зубчатых колес, шариковых подшипников, шлицевых валов, шатунов и др.). Организация рабочих мест при контроле и сортировке деталей.		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Оформление лабораторных работ, их защита. Составление дефектовочной ведомости Домашнее задание конспект 5) стр.82	1	
Тема 2.5. Комплектование деталей	Содержание	2	2
	Назначение и сущность комплектования деталей. Работы, выполняемые при комплектовании. Способы комплектования деталей. Сущность штучного подбора деталей, примеры штучного подбора; достоинства и недостатки, область применения в производстве. Сущность группового (селективного) подбора деталей. Технологическая подготовка деталей к групповому подбору. Примеры группового (селективного) подбора деталей. Подбор деталей по массе. Оборудование, приборы и инструмент, применяемые при выполнении комплектовочных работ. Организация процесса комплектования. Организация рабочих мест.		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Оформление лабораторных работ и подготовка к защите. Домашнее задание конспект 5) стр.132	1	
Тема 2.6. Сборка и испытание агрегатов машин	Содержание	2	2
	Способы сборки агрегатов, условия и эффективность их применения. Сборка типовых соединений и передач: резьбовых, шпоночных, шлицевых, прессовых, зубчатых, цепных и ременных. Технологический процесс сборки агрегатов; технические условия на сборку узлов и агрегатов. Примерные технологические процессы сборки узлов и агрегатов. Технологические карты на сборку узлов и агрегатов. Балансировка деталей, узлов и агрегатов. Статическая и динамическая ба-		

	<p>лансировка, их сущность и процесс выполнения. Оборудование, применяемое для балансировки.</p> <p>Обкатка и испытание двигателей. Основное назначение обкатки и испытания. Применяемое оборудование, технологический процесс обкатки и испытания, режимы, контролируемые параметры и технические условия. Способы ускорения процесса обкатки двигателей внутреннего сгорания.</p> <p>Обкатка и испытание коробок передач, применяемое оборудование, режимы обкатки и испытания, технические условия. Влияние качества сборки агрегатов на их надежность и долговечность. Организация рабочих мест, обеспечение техники безопасности.</p>		
	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий</p> <p>Подготовка презентаций по темам:</p> <p>«Способы сборки агрегатов»</p> <p>«Сборка типовых соединений и передач»</p> <p>«Технологические процессы сборки узлов и агрегатов»</p> <p>«Балансировка деталей, узлов и агрегатов»</p> <p>«Обкатка и испытание двигателей»</p> <p>Домашнее задание конспект 5) стр.139</p>	1	
<p>Тема 2.7. Общая сборка, испытание машин и выдача машин из ремонта</p>	<p>Содержание</p> <p>Способы сборки машин: тупиковый и поточный, их преимущества и недостатки, область применения в ремонтном производстве. Технологические процессы сборки машин из готовых агрегатов и узлов. Механизация процессов сборки, применяемое оборудование и инструмент. Примеры технологических процессов сборки машин. Обкатка и испытание машин. Технические условия на обкатку и испытание; режимы обкатки и испытаний. Устранение дефектов, выявленных при испытании машин. Организация рабочих мест. Технические условия на сдачу машин из ремонта. Комплектность машины при сдаче из ремонта. Составление сдаточного акта и гарантийного паспорта. Порядок выдачи отремонтированной машины заказчику и предъявления рекламаций. Основные правила охраны труда и техники безопасности при разборочно-сборочных работах: причины несчастных случаев и меры предосторожности при разборке и сборке машин; основные требования к оборудованию и инструментам, применяемым при работе; правила пользования подъемно-транспортным оборудованием. Требования техники безопасности при приработке и испытании двигателей и машин; вентиляция</p>	1	2

	и освещенность рабочих мест.		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Подготовка презентаций по темам: «Способы сборки машин» «Обкатка и испытание машин» «Комплектность машины при сдаче из ремонта» Домашнее задание конспект 4) стр.128	1	
Тема 2.8. Окраска деталей, агрегатов и машин	Содержание Цель окраски машин. Технологический процесс окраски машин; подготовка поверхностей к окраске (способы удаления старой краски и ржавчины), грунтование, шпатлевание, нанесение лакокрасочных покрытий, сушка (сущность конвекционного и терморadiационного способов сушки). Применяемые материалы, режимы, оборудование и инструменты. Процесс нанесения покрытия нитроэмалями и синтетическими красками. Контроль качества лакокрасочных покрытий. Организация рабочих мест. Техника безопасности при окраске: защита работающих от пыли и газов; особенности использования электрооборудования, окрасочных и сушильных шкафов во взрывоопасном исполнении; индивидуальные средства защиты работающих; освещенность рабочих мест; противопожарные мероприятия на ремонтном предприятии.	1	2
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Подготовка презентации по теме: «Технологический процесс окраски машин» Домашнее задание конспект 5) стр.248	1	
Глава 3. Основные способы восстановления деталей		22/-/8	
Тема 3.1. Классификация способов восстановления деталей	Содержание Основные задачи восстановления деталей. Классификация и краткая характеристика наиболее распространенных в ремонтном производстве способов восстановления деталей. Основные условия технико-экономической эффективности восстановления деталей.	2	2
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Домашнее задание конспект 5) стр.143	1	
Тема 3.2. Восстановление дета-	Содержание	2	2

лей слесарно-механической обработки	<p>Назначение и виды слесарно-механической обработки.</p> <p>Обработка деталей под ремонтные размеры, ее сущность и технология выполнения. Категорийные и пригоночные свободные ремонтные размеры. Методика определения величины и количества ремонтных размеров для вала и отверстия. Применяемое оборудование, приспособления и инструмент. Преимущества и недостатки способа. Область применения.</p> <p>Восстановление деталей с применением добавочных деталей, сущность и технология выполнения.</p> <p>Восстановление резьбовых отверстий спиральными вставками. Применяемое оборудование, приспособление и инструмент. Преимущества и недостатки данного способа.</p>		
	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий</p> <p>Подготовка презентации по теме: «Оборудование и инструмент, применяемый для обработки деталей под ремонтный размер»</p> <p>Домашнее задание конспект 5) стр.144</p>	1	
Тема 3.3. Восстановление деталей сваркой и наплавкой	<p>Содержание</p> <p>Основные виды сварки и наплавки, применяемые в ремонтном производстве. Ручная газовая, электродуговая и аргодуговая сварка (наплавка): сущность процессов, применяемое оборудование, материалы, режимы и область эффективного применения. Особенности сварки деталей из чугуна и алюминия, алюминиевых сплавов. Выбор электродов и режимов. Технологический процесс заварки трещины в блоке цилиндров. Автоматическая сварка и наплавка деталей под слоем флюса и электрошлаковая наплавка. Применяемое оборудование, материалы и режимы, технология наплавки. Преимущества и недостатки способа. Область применения.</p> <p>Автоматическая вибродуговая наплавка деталей: сущность процесса, технология выполнения, свойства наплавленного слоя; применяемые материалы и оборудование. Выбор режимов. Преимущества способа. Область применения.</p> <p>Плазменная, лазерная, высокочастотная сварка и наплавка: их сущность, достоинства, область применения. Дефекты, возможные при сварке и наплавке, способы их обнаружения.</p> <p>Контроль качества сварных соединений. Повышение эффективности и качества сварочных работ. Организация рабочих мест. Требования к организации и оборудованию.</p>	2	2

	дованию сварочных кабин, вентиляции рабочих мест. Защита от поражения электрическим током. Условия для обеспечения естественным и искусственным освещением рабочих мест. Требования к спецодежде.		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Подготовка докладов по темам: «Автоматическая сварка и наплавка деталей под слоем флюса» «Электрошлаковая наплавка» «Плазменная, лазерная, высокочастотная сварка и наплавка» Домашнее задание конспект 5) стр.166	1	
Тема 3.4. Восстановление деталей пайкой	Содержание	2	2
	Область применения пайки при ремонте машин. Сущность восстановления деталей пайкой. Пайка тугоплавкими и легкоплавкими припоями. Применяемые припои и флюсы. Способы нагрева. Газовая, электрическая и ультразвуковая пайка, их сущность. Особенности пайки деталей из алюминиевых сплавов. Преимущества и недостатки способа. Контроль качества. Организация рабочих мест.		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Подготовка докладов по темам: «Пайка тугоплавкими и легкоплавкими припоями» «Пайка деталей из алюминиевых сплавов» Домашнее задание конспект 5) стр.225	1	
Тема 3.5. Восстановление деталей напылением	Содержание	2	2
	Сущность напыления (металлизации) как способа восстановления деталей. Область его применения. Преимущества и недостатки способа. Виды напыления: электродуговое, газопламенное и плазменное. Технологический процесс: подготовка поверхности деталей к напылению, нанесение покрытия, обработка деталей после напыления. Структура и свойства напылённых покрытий, способы их улучшения. Применяемое оборудование, материалы и режимы. Контроль качества покрытия. Организация рабочих мест.		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Подготовка презентаций по темам: «Электродуговое, газопламенное и плазменное напыление» «Технологический процесс металлизации»	1	

	Домашнее задание конспект 5) стр. 200		
Тема 3.6. Восстановление деталей давлением	Содержание Сущность процесса восстановления деталей пластическим деформированием. Классификация видов обработки деталей давлением: осадка, обжатие, раздача, правка, раскатывание и обкатывание, электромеханическая высадка, технология выполнения, область применения. Упрочнение деталей электромеханической обработкой, сущность, технология выполнения, область применения. Применяемое оборудование, приспособления и инструмент. Контроль качества восстановленных деталей. Организация рабочих мест и техника безопасности.	2	2
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Подготовка презентаций по темам: «Обработка деталей давлением» «Способы упрочнения деталей» Подготовка доклада по теме: «Требования техники безопасности при восстановлении деталей пластическим деформированием» Домашнее задание конспект 5) стр.154	1	
Тема 3.7. Восстановление деталей электролитическими покрытиями	Содержание Назначение электролитических покрытий. Сущность процесса гальванического осаждения металла на поверхности детали. Виды гальванических покрытий, применяемые при восстановлении деталей. Восстановление деталей хромированием: свойства электролитического хрома, хромовые электролиты, применяемое оборудование, технологический процесс хромирования (подготовка деталей, нанесение покрытия, режимы процесса, обработка поверхности после нанесения покрытия). Пути улучшения качества покрытия и увеличения производительности процесса: пористое и реверсивное хромирование, хромирование в саморегулирующемся и тетраоксидном электролите. Преимущества и недостатки восстановления деталей хромированием. Область применения способа. Восстановление деталей осталиванием: свойства покрытий, электролиты, оборуду-	1	2

	<p>дование, технологический процесс осталивания. Преимущества восстановления деталей осталиванием. Область применения способа.</p> <p>Вневанные процессы электролитического наращивания: электролитическим наращиванием, в проточном электролите, местное (безванное) электролитическое наращивание.</p> <p>Краткие сведения о получении защитно-декоративных покрытий меднением, никелированием, цинкованием, оксидированием, фосфатированием.</p> <p>Контроль качества гальванических покрытий. Организация рабочих мест и охрана окружающей среды.</p> <p>Основные правила охраны труда и техники безопасности при работе в гальванических отделениях. Вредные для здоровья вещества. Требования к помещению гальванического отделения для обеспечения нормальной работы.</p> <p>Обеспечение работающих спецодеждой. Гигиена работающего, защита рабочих от вредного воздействия паров, кислот и щелочей. Требования к вентиляции и освещенности рабочих мест. Обеспечение рабочих мест средствами пожаротушения.</p>		
	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий</p> <p>Подготовка доклада и презентаций по темам: «Получение защитно-декоративных покрытий электролитическими методами» «Электролитическое наращивание» «Техника безопасности при проведении работ в гальваническом отделении»</p> <p>Домашнее задание конспект 5) стр.232</p>	1	
<p>Тема 3.8. Восстановление деталей с применением синтетических материалов</p>	<p>Содержание</p> <p>Общие сведения о применяемых в ремонтном производстве синтетических материалах для восстановления и соединения деталей.</p> <p>Восстановление деталей с применением пластмасс: применяемые материалы, технологический процесс, применяемое оборудование и приспособления.</p> <p>Восстановление деталей с применением составов на основе смолы: применяемые составы, технологический процесс, применяемое оборудование и инструмент.</p> <p>Восстановление деталей с применением клеев: марки клеев, область применения, технологический процесс склеивания. Достоинства и недостатки данного способа ремонта.</p> <p>Экономическая эффективность восстановления деталей с применением синтетических материалов.</p>	1	2

	<p>Организация рабочих мест. Основные правила охраны труда и техники безопасности при ремонте деталей синтетическими материалами. Вредное воздействие паров клеевых составов и пластмассовой пыли на организм человека. Требования к помещению, вентиляции и освещенности рабочих мест. Правила личной гигиены работающих с синтетическими материалами.</p>		
	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Домашнее задание конспект 5) стр.264</p>	1	
Глава 4. Ремонт типовых деталей машин		25/2/11	
Тема 4.1. Выбор способа ремонта деталей, разработка технологических процессов ремонта и изготовления типовых деталей	<p>Содержание</p> <p>Факторы, влияющие на рациональный выбор способа ремонта деталей. Рекомендации и примеры выбора способа ремонта для различных групп деталей. Виды технологий ремонта деталей: подефектная и маршрутная. Сущность подефектной технологии. Пример применения ее в ремонтном производстве. Сущность маршрутной технологии. Применение маршрутной технологии в ремонтном производстве. Групповая маршрутная технология: ее сущность и целесообразность применения в ремонтном производстве. Достоинства и недостатки подефектной, маршрутной и групповой маршрутной технологии. Экономическая эффективность применения группового метода ремонта деталей.</p>	2	2
	<p>Практическое занятие Разработка технологического процесса на восстановление и изготовление типовых деталей машин. Выбор основных, вспомогательных и черновых баз. Последовательность разработки маршрутного технологического процесса на восстановление деталей. Разработка технической документации: карты эскизов, маршрутных и операционных карт.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Оформление практической работы и её защита Разработка маршрутной технологии восстановления детали (по индивидуальным вариантам) Домашнее задание конспект 5) стр.283</p>	1	
Тема 4.2. Экономическая оцен-	Содержание	1	2

<p>ка технологического процесса ремонта деталей</p>	<p>Показатели при определении экономической эффективности. Коэффициент долговечности восстановленной детали. Методика его определения и его значение для наиболее распространенных способов восстановления деталей и видов деталей.</p> <p>Определение коэффициента эффективности через коэффициент долговечности. Факторы, влияющие на коэффициент эффективности. Условия рационального ремонта деталей.</p>		
<p>Тема 4.3. Ремонт типовых деталей двигателей внутреннего сгорания</p>	<p>Содержание</p> <p>Краткая характеристика и дефекты блоков, гильз, головок цилиндров, коленчатых и распределительных валов, шатунов, поршневых пальцев, клапанов, применяемые способы и технология их ремонта. Применяемое оборудование, приспособления и инструмент.</p> <p>Технические условия на ремонт, контроль качества ремонта. Организация рабочих мест, техника безопасности.</p> <p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Оформление лабораторных работ и их защита Подготовка презентаций по темам: «Дефектация КШМ и ГРМ» «Технология ремонта деталей КШМ» «Технология ремонта деталей ГРМ» Домашнее задание конспект 5) стр.340</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>2</p>
<p>Тема 4.4. Ремонт систем охлаждения и смазки двигателей</p>	<p>Содержание</p> <p>Характеристика неисправностей водяных и масляных радиаторов, водяных насосов и вентиляторов, масляных насосов и фильтров, маслопроводов; рациональные способы и технология их ремонта.</p> <p>Технические условия на ремонт, сборку, обкатку и испытание узлов систем охлаждения и смазки, контроль качества ремонта.</p> <p>Применяемое оборудование, приспособления, инструмент.</p> <p>Организация рабочих мест.</p> <p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий. Оформление практической работы и её защита Подготовка презентаций по темам:</p>	<p>1</p> <p>1</p>	

	«Проверка и ремонт радиаторов» «Проверка и ремонт насосов, фильтров, маслопроводов» Домашнее задание конспект 4) стр.314		
Тема 4.5. Ремонт деталей топливной аппаратуры дизельных двигателей	Содержание Изучение быстроизнашивающихся деталей топливных насосов высокого давления и форсунок. Дефекты, способы и технологические процессы ремонта плунжеров и гильз, нагнетательных клапанов и седел, корпусов и игл. Контроль качества отремонтированных деталей. Организация рабочих мест и техника безопасности при ремонте топливной аппаратуры.	1	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Оформление практической работы и её защита Домашнее задание конспект 4) стр.323	1	
Тема 4.6. Ремонт деталей стартеров, генераторов	Содержание Изучение характерных особенностей неисправностей стартеров и генераторов. Основные дефекты корпуса и якоря стартеров, способы их устранения. Основные дефекты статора и ротора генератора и способы их устранения. Контроль качества отремонтированных деталей. Применяемое оборудование, приспособления и инструмент. Организация рабочих мест; основные правила охраны труда, техники безопасности и пожаробезопасности.	1	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Оформление практической работы и её защита Домашнее задание конспект 5) стр.332	1	
Тема 4.7. Ремонт аккумуляторных батарей	Содержание Дефекты и технология ремонта аккумуляторных батарей; проверка состояния батарей. Последовательность разборки и сборки аккумуляторных батарей; приготовление электролита и зарядка батарей. Применяемое оборудование, приспособления и инструмент; технические условия и контроль качества, организация рабочих мест. Охрана окружающей среды и техника безопасности при ремонте аккумуляторных батарей.	1	2
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий	1	

	Подготовка презентации по теме: «Ремонт и проверка технического состояния АКБ» Домашнее задание конспект 4) стр.348		
Тема 4.8. Ремонт типовых деталей трансмиссии	Содержание Характерные дефекты валов и осей, способы их устранения. Технологический процесс ремонта изогнутых валов и осей, ремонта посадочных мест под подшипники, шпоночных пазов и шлицев, резьбы на поверхности валов. Характерные дефекты зубчатых колес, шестерен и звездочек, способы их устранения. Применяемое оборудование, приспособления и инструменты. Технические условия и контроль качества. Организация рабочих мест.	1	2
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Подготовка презентаций по темам: «Дефекты валов и осей, способы их устранения» «Технологический процесс ремонта валов и осей» «Технологический процесс ремонта посадочных мест под подшипники, шпоночных пазов и шлицев» «Технологический процесс восстановления резьбы на поверхности валов» Домашнее задание конспект 4) стр.358	1	
Тема 4.9. Ремонт типовых деталей ходовой части	Содержание Организация рабочих мест. Ремонт пневматических шин. Характерные дефекты шин и камер. Виды ремонта шин. Технологический процесс ремонта местных повреждений покрышек и камер с применением горячей вулканизации. Технологический процесс ремонта покрышек наложением протектора. Технические условия на приемку покрышек из ремонта. Контроль качества отремонтированных покрышек. Оборудование, приспособления, инструмент и материалы, применяемые при ремонте покрышек. Особенности ремонта камер в полевых условиях. Организация рабочих мест при ремонте покрышек; охрана труда, мероприятия по противопожарной безопасности, охрана окружающей среды.	1	2
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий, подготовка к практической работе	1	

	Домашнее задание конспект 4) стр.368		
Тема 4.10. Ремонт металлоконструкций	Содержание Характерные детали и узлы металлоконструкций. Дефекты, способы их устранения и технология ремонта корпусных деталей, рам, отвалов, ковшей, стрел, рукоятей. Дефекты, способы их устранения и технология ремонта деталей и узлов кабин. Применяемое оборудование, приспособления и инструменты. Организация рабочих мест	1	2
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Домашнее задание конспект 4) стр.393	1	
Тема 4.11. Ремонт типовых деталей и узлов гидро- и пневмосистем	Содержание Ремонт шестеренчатых насосов. Дефекты в деталях, способы и технология ремонта, применяемое оборудование, приспособления и инструмент; технические условия и контроль качества отремонтированных деталей; сборка, обкатка и испытание насоса, контроль насосов. Ремонт гидрораспределителей. Дефекты в деталях, способы и технология ремонта деталей, применяемое оборудование, приспособления и инструмент; сборка, испытание и регулировка гидрораспределителя; технические условия и контроль качества отремонтированных деталей и гидрораспределителей. Ремонт гидроцилиндров и гидроаккумуляторов. Дефекты в деталях, способы, технология ремонта деталей, применяемое оборудование, приспособления и инструмент; сборка и испытание гидроцилиндров; технические условия и контроль качества отремонтированных деталей и гидроцилиндров. Ремонт компрессоров, пневмокамер. Дефекты в деталях, способы и технология ремонта деталей, сборка, обкатка и испытание; технические условия и контроль качества отремонтированных деталей и пневмокамер. Организация рабочих мест, техника безопасности при ремонте гидравлических и пневматических систем управления	1	2
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Оформление практической работы и подготовка к её защите. Домашнее задание конспект 4)стр.398	1	
Глава 5. Основы технического нормирования		20/8/6	
Тема 5.1. Задачи и роль техни-	Содержание	1	2

<p>ческого нормирования. Виды норм и нормативов труда, их характеристика, состав и методы управления</p>	<p>Сущность и основные задачи технического нормирования на современном этапе. Роль технического нормирования труда в организации, планировании и управлении производством. Техническое нормирование труда как основная часть научной организации труда. Значение технического нормирования труда для роста производительности труда, ускорения научно-технического прогресса и снижения себестоимости продукции.</p> <p>Организация работы по техническому нормированию. Общая характеристика системы управления нормированием труда.</p> <p>Классификация и систематизация норм по видам и группам. Виды норм (времени, выработки, обслуживания и численности).</p> <p>Группы норм по сроку действия (разовые, временные и постоянные), по ведомственной принадлежности (ведомственные, единые и местные), по характеру построения (дифференцированные, укрупненные), по методу установления.</p> <p>Методы установления норм: опытно-статистический, сравнения, расчетно-аналитический.</p> <p>Разновидности методов изучения затрат рабочего времени. Фотография рабочего дня, самофотография, фотография производственного процесса. Хронометраж. Фотохронометраж.</p> <p>Технические средства для определения затрат рабочего времени. Этапы проведения наблюдений. Документация для проведения и обработки результатов наблюдений.</p>		
	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Домашнее задание конспект 4) стр.421</p>	1	
<p>Тема 5.2. Трудовой процесс. Классификация затрат времени рабочего и машины, структура технической нормы времени</p>	<p>Содержание</p> <p>Трудовой процесс и составляющие его элементы, разновидности трудовых процессов.</p> <p>Факторы, формирующие содержание трудового процесса. Классификация затрат рабочего времени исполнителя работ и времени перерывов, классификация затрат рабочего времени рабочего и машины. Ненормируемые и нормируемые затраты, категории входящих в них затрат, их характерные признаки.</p> <p>Регламентированные перерывы в работе, указания по их проектированию. Состав технической нормы времени (основное, вспомогательное, дополнительное и подготовительно-заключительное время).</p> <p>Норма времени, норма выработки, их взаимосвязь.</p>	1	2

	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Домашнее задание конспект 5)стр.432	1	
Тема 5.3. Нормирование работ по техническому обслуживанию и ремонту машин	Содержание		2
	Основные виды работ, проводимые при ремонте и техническом обслуживании машин. Виды слесарных работ. Слесарная операция и ее особенности (взаимосвязь элементов основной и вспомогательной работы). Особенности нормирования ручного труда. Принцип нормирования труда слесарных работ на основе действующих нормативов. Таблицы удельных нормативов неполного штучного времени на слесарные работы. Поправочные коэффициенты к таблицам. Формулы расчета норм штучного времени операций. Разборочно-сборочные работы. Принцип нормирования этих работ. Нормирование разборочно-сборочных работ по таблицам нормативов неполного штучного времени на примерах. Сварочные работы. Формула подсчета нормы штучного времени на сварочные работы. Нормирование автоматической наплавки. Выбор режимов при различных видах автоматической наплавки (в среде защитного газа, под слоем флюса, вибродуговая, электроконтактная сварка). Нормирование различных видов гальванических покрытий, расчет технической нормы времени на гальванические работы. Особенности нормирования работ по восстановлению деталей с применением полимерных материалов. Виды и особенности затрат рабочего времени при выполнении малярных работ, определение штучного времени.		
	Практические занятия. Определение технической нормы времени на разборочно-сборочные работы. Определение технической нормы времени на слесарные работы. Определение технической нормы времени на сварочные работы с выбором режима сварки.	2	
	Практические занятия. Определение технической нормы времени на наплавочные работы с выбором режима наплавки. Определение технической нормы времени на гальванические работы при определенных режимах и составе электролита. Определение технической нормы времени на ремонт деталей с применением полимерных материалов.	2	

	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий. Определить норму времени на разборочно-сборочные работы (по индивидуальным вариантам). Определить норму времени на слесарные работы (по индивидуальным вариантам). Определить норму времени на сварочные работы (по индивидуальным вариантам). Определить норму времени на наплавочные работы (по индивидуальным вариантам). Определить норму времени на гальванические работы (по индивидуальным вариантам). Определить норму времени на ремонт деталей с применением полимерных материалов (по индивидуальным вариантам). Домашнее задание конспект 4) стр.432-451, 5) 427</p>	1	
Тема 5.4. Нормирование станочных работ при механической обработке деталей	<p>Содержание Виды станочных работ. Общая методика нормирования станочных работ: токарных, сверлильных, шлифовальных, фрезерных. Особенности нормирования строгальных, протяжных, зубообрабатывающих, долбежных и шлицефрезерных работ. Выбор режима резания, расчет режимов резания. Виды затрат времени на выполнение станочных работ (на примерах). Общемашиностроительные нормативы времени на работы, выполняемые на металлорежущих станках.</p>		2
	<p>Практическое занятие. Определение технической нормы времени на различные станочные работы с выбором режима обработки (токарные, сверлильные, шлифовальные, фрезерные и другие).</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий. Оформление практической работы и подготовка к её защите. Расчёт норм времени на токарные работы Расчёт норм времени на сверлильные и шлифовальные работы. Домашнее задание конспект 5) стр.423</p>	1	
Тема 5.5. Применение математических методов и вычислительной техники в техническом нормировании	<p>Содержание Применение математических методов и вычислительной техники (ЭВМ) при расчете норм затрат труда, системы элементов нормативов, укрупненных норм, нормированных заданий, нормативов численности как фактор, значительно по-</p>	2	2

	<p>вышающий качество норм, их точность, достоверность и обоснованность, и сокращающий трудоемкость расчета норм. Разработка алгоритма для ЭВМ на примере нормирования станочных работ с помощью математических методов.</p> <p>Использование программ для ЭВМ при расчете технической нормы времени на различные виды работ</p>		
	<p>Практическое занятие. Определение технической нормы времени на различные станочные работы и выбор режимов обработки с применением вычислительной техники.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий</p> <p>Выбор режима обработки и нормы времени на станочные работы (по индивидуальным вариантам)</p> <p>Домашнее задание конспект 5) стр.404</p>	1	
Глава 6. Основы проектирования предприятий по ремонту машин		34/4/6	
Тема 6.1. Основные положения по проектированию ремонтных предприятий	Содержание	2	2
	<p>Значение правильного расположения и взаимосвязи между цехами и участками ремонтного предприятия.</p> <p>Разработка плана размещения производственных и складских помещений для обеспечения наилучшей технологической взаимосвязи между ними. Соблюдение действующих строительных, санитарно-технических и противопожарных норм и правил, требований по охране окружающей среды.</p>		
	<p>Практическое занятие. Выбор рационального грузопотока машин, агрегатов, деталей; расчет трудоемкости количества основных и вспомогательных рабочих, рабочих мест, оборудования и площади проектируемого участка (цеха) ремонтного предприятия.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий.</p> <p>Оформление практической работы и её защита.</p> <p>Домашнее задание конспект 5) стр.434</p>	1	
Тема 6.2. Проектирование основных цехов и участков ремонтного предприятия	Содержание	2	2
	<p>Состав цехов, отделений и участков проектируемого ремонтного предприятия.</p> <p>Проектирование разборочно-сборочного цеха с участками: наружной мойки, разборки машин на агрегаты, узлы и детали, мойки и чистки деталей, дефектовки, комплектовки, сборки агрегатов и машин, испытательным и малярным.</p>		

	<p>Проектирование цехов: механического, кузнечного, сварочно-наплавочного и др. Планировка оборудования и рабочих мест в цехах и участках. Строительные требования при планировке. Варианты планировки участков, оборудования и рабочих мест ремонтных мастерских.</p> <p>Технико-экономические показатели спроектированного ремонтного предприятия, отдельного цеха или участка.</p>		
	Практическое занятие. Применение вычислительной техники при проектировании ремонтных предприятий.	2	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий. Проектирование цеха (по индивидуальным вариантам) Домашнее задание конспект 5) стр.459-491	1	
Курсовое проектирование	Примерная тематика курсовых проектов Проект участков по ремонту дорожных машин в участковых мастерских Проект участков по ремонту дорожных машин в районных мастерских Проект участков по ремонту дорожных машин в ЦРМ УМ Проект участков на ремонтных предприятиях Проектирование одного из участков (отделений) завода по ремонту дорожно-строительных машин или его основных агрегатов. Разработка технологического процесса на ремонт (изготовление) детали или разборку (сборку) узла или агрегата дорожно-строительной машины.	20	
	Самостоятельная работа. Работа над курсовым проектом	4	
	Экзамен по МДК.02.01		
МДК.02.02. Диагностическое и технологическое оборудование по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования		342/68/114	
Раздел IV. Электрооборудование и электропривод дорожно-строительных машин, автомобилей и тракторов		92/30/31	
Введение	Содержание	2	

	Задачи и содержание дисциплины, и ее связь с другими дисциплинами по ПМ. Общие сведения о системе электроснабжения машины, автомобиля и трактора. Основные понятия и определения.		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Домашнее задание конспект, б) стр. 3-7	1	
Глава 1. Система электро-снабжения		13/4/5	
Тема 1.1 Источники электрической энергии	Содержание	4	
	Устройство аккумуляторной батареи. Химические процессы, происходящие при заряде и разряде аккумуляторной батареи. ЭДС, емкость и напряжение. Электролит. Плотность электролита. Проверка АКБ. Основные неисправности и обслуживание АКБ. Необслуживаемые АКБ. Генераторы постоянного и переменного тока, устройство и работа. Бесконтактный генератор. Генератор со скользящими щетками. Назначение реле-регулятора. Бесконтактный реле-регулятор. Контактный-транзисторный регулятор напряжения. Генератор с интегральным регулятором напряжения.		
	Лабораторное занятие. Поиск и устранение неисправностей аккумуляторной батареи.	2	
	Лабораторное занятие. Поиск и устранение неисправностей генератора.	2	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий. Оформление лабораторной работы и её защита. Подготовка презентаций по темам: «Обслуживаемые и необслуживаемые аккумуляторные батареи» «Устройство аккумуляторной батареи» «Устройство и работа генератора переменного тока» Домашнее задание конспект, б) стр. 8-27, 50-77	5	
Глава 2. Система зажигания		11/4/3	
Тема 2.1 Система зажигания	Содержание	4	
	Назначение и принцип работы контактной батарейной системы зажигания. Принцип контактно-транзисторной системы зажигания. Катушка зажигания, прерыватель - распределитель, конденсатор, свеча зажигания. Маркировка свечей зажигания. Угол опережения зажигания. Регуляторы опережения зажигания. Особенности приборов контактно-транзисторного и бесконтактного зажигания. Зажигание от		

	магнето. Установка зажигания. Датчик углового положения коленчатого вала двигателя. Датчик Холла. Коммутаторы.		
	Лабораторное занятие. Конструкция, принцип действия, характеристики и оценка технического состояния катушки зажигания.	2	
	Лабораторное занятие Регулировка угла опережения зажигания.	2	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Оформление лабораторной работы и подготовка к её защите. Домашнее задание конспект, 6) стр. 140-162	3	
Глава 3. Система электрического пуска двигателя		14/4/4	
Тема 3.1 Электропусковые системы	Содержание	4	
	Общие сведения. Назначение и типы стартеров. Устройство и работа стартеров. Включатель стартера. Муфта свободного хода. Стартер с электромагнитным включением и дистанционным управлением. Механизм привода стартера. Тяговое реле, реле включения. Технические характеристики стартеров. Схемы электропусковых систем. Основные неисправности стартеров. Устройство и принцип работы магнето.		
	Лабораторное занятие. Конструкция, принцип действия характеристики и оценка технического состояния стартера	2	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Оформление лабораторной работы и подготовка к её защите. Домашнее задание конспект, 6) стр. 185-195, 202-205	2	
Тема 3.2 Устройства для облегчения пуска холодного двигателя	Содержание	2	
	Электрическая система пуска. Вспомогательные источники питания стартера. Электрофакельный подогреватель. Предпусковой подогреватель. Система пуска двигателя с впрыскиванием топлива. Электрическая схема системы впрыскивания.		
	Лабораторное занятие Изучение приборов системы пуска двигателя.	2	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Оформление лабораторной работы и подготовка к её защите. Домашнее задание конспект, 6) стр. 207-225	2	
Глава 4. Система информации и диагностирования		26/4/8	
Тема 4.1 Контрольно-	Содержание	4	

измерительные приборы	Классификация контрольно-измерительных приборов. Приборы измерения давления. Манометры. Приборы для измерения температуры. Приборы для измерения уровня топлива. Приборы контроля зарядного режима. Приборы измерения скорости движения и частоты вращения коленчатого вала двигателя. Тахографы. Система встроенных датчиков. Панель приборов.		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Подготовка презентаций по теме: «Контрольно-измерительные приборы» «Приборы для контроля зарядного режима» Домашнее задание: конспект, 6) стр. 236-260	2	
Тема 4.2 Электронные устройства	Содержание	2	
	Электронный вольтметр-индикатор бортовой сети. Реле времени стеклоомывателя. Прерыватель стеклоочистителя. Реле контроля исправности ламп. Электронный звуковой сигнализатор.		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Домашнее задание: конспект	2	
Тема 4.3 Система освещения и сигнализации	Содержание	2	
	Классификация систем освещения. Типы автомобильных фар. Ксеноновые фары. Устройство блок-фары и фары. Международная система обозначений световых приборов. Лампы осветительных приборов. Сигналы торможения. Звуковые сигналы.		
	Лабораторное занятие. Конструкция, принцип действия и оценка технического состояния головного освещения фар автомобиля.	2	
	Лабораторное занятие. Проверка и регулировка фар.	2	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Оформление лабораторной работы и подготовка к её защите Домашнее задание: конспект, 6) стр.260-278	2	
Тема 4.4 Приборы световой сигнализации	Содержание	2	
	Габаритные огни. Сигналы торможения. Указатели поворота и их повторители. Опознавательные знаки. Конструкция светосигнальных приборов. Схемы включения осветительных приборов и световой сигнализации. Устройство и работа реле-прерывателей указателей поворота.		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Домашнее задание: конспект, 6) стр.278 – 299	1	

Тема 4.5 Звуковые сигналы, стеклоочистители, электродвигатели.	Содержание	2	
	Электрические звуковые сигнализаторы, их виды, назначение, устройство и работа. Регулировка звуковых сигнализаторов. Стеклоочиститель с приводом и его работа. Стеклоподъемники. Электродвигатели «электропакета».		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Домашнее задание: конспект, 6) стр.305-325	1	
Глава 5. Электронное оборудование ДСМ, автомобилей и тракторов		15/-/5	
Тема 5.1 Электронные системы управления двигателем	Содержание	4	
	Общие сведения. Электронные системы управления впрыском топлива в бензиновых двигателях. Датчики расхода воздуха, угла поворота коленчатого вала, кислорода. Контроль детонации. Датчики детонации. Исполнительные устройства. Экономайзер принудительного холостого хода с электронным управлением. Управление работой дизеля		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий. Домашнее задание: конспект, 6) стр. 221-224, 326-336	2	
Тема 5.2 Электронные системы управления трансмиссией	Содержание	4	
	Управление автоматической трансмиссией. Электронные антиблокировочные системы (АБС). Гидромеханическая передача с электронным управлением.		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Оформление практической работы и подготовка к её защите Домашнее задание: конспект	2	
Тема 5.3 Вспомогательное оборудование	Содержание	2	
	Электропривод вспомогательного оборудования. Автомобильные кондиционеры. Реле блокировки стартера. Плавное включение дальнего света. Электронный спидометр.		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Домашнее задание: конспект, 6) стр. 358-363	1	
	Дифференцированный зачёт	2	
Раздел V. Технологическое и диагностическое оборудование для ТО и ремонта ДСМ, автомобилей и тракторов		93/20/33	

Глава 1. Оборудование для смазочно-заправочных работ		3/-/1	
Тема 1.1 Оборудование для смазочно-заправочных работ	Содержание Маслораздаточные колонки и установки. Заправочная колонка с насосной установкой. Автоматическая маслозаправочная колонка. Пневматическое маслораздаточное устройство для жидких масел. Передвижной маслораздатчик. Оборудование для смазочных работ пластичными смазками. Установка для заправки автомобиля трансмиссионными маслами. Солидолонагнетатели с электромеханическим, электрическим и пневматическим приводом. Пресс-масленки. Стационарная установка для смазочных работ. Передвижной маслоборник. Компрессорные установки. Техника безопасности при работе со смазочно-заправочным оборудованием.	4	2
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Домашнее задание конспект, 7) стр. 93-108	1	
Глава 2. Оборудование, приспособление и инструмент для разборочно – сборочных работ		3/-/1	
Тема 2.1 Оборудование, приспособление и инструмент для разборочно – сборочных работ	Содержание Стенды для разборки и сборки агрегатов и узлов автомобилей. Разборочно-сборочное оборудование: электрогидравлический пресс, настольный пресс. Универсальный стенд для демонтажа коробок передач грузовых автомобилей на осмотровых канавах. Стенд для разборки-сборки коробок передач. Стенды для разборки –сборки двигателей. Стенды для разборки-сборки мостов. Гайковерты.	2	2
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Домашнее задание конспект, 7) стр. 111-118	1	
Глава 3. Диагностическое оборудование для определения технического состояния ДСМ, автомобилей и тракторов		6/-/2	
Тема 3.1 Стенды для определе-	Содержание	2	2

ния тяговых показателей автомобилей	Назначение и общее устройство стенда для определения тяговых показателей автомобилей. Проведение измерения.		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Подготовка презентации по теме: «Стенды для определения тяговых показателей автомобилей» Домашнее задание конспект, 7) стр. 111-118	1	
Тема 3.2 Стенды для диагностики тормозной системы автомобилей	Содержание	2	2
	Назначение и общее устройство стенда для определения эффективности тормозных систем автомобиля Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Подготовка презентации по теме: «Стенды для диагностики тормозной системы автомобилей» Домашнее задание конспект, 7) стр. 111-118	1	
Глава 4. Оборудование для технического обслуживания и ремонта двигателей ДСМ, автомобилей и тракторов		32/8/12	
Тема 4.1. Диагностика двигателя	Содержание	2	2
	Наружный осмотр двигателя. Пуск, прослушивание и проверка технического состояния двигателя с помощью встроенных приборов. Зон просушивания. Стетоскопы: механический и электронный. Содержание вредных веществ в отработавших газах. Дымность отработавших газов. Приборы для измерения дымности. Техника безопасности при диагностике двигателя. Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Подготовка презентации по теме: «Оборудование и инструмент для диагностики двигателя» Домашнее задание: конспект, 7) стр.132-137	1	
Тема 4.2. Диагностическое и технологическое оборудование по ТО и ремонту Кривошипно-шатунного механизма	Содержание	2	2
	Стенд для разборки и сборки двигателей. Проверка компрессии в цилиндрах двигателя. Компрессометр, компрессограф. Устройство и работа прибора К-69М. Вакуум-анализатор КИ-5315. Анализатор АГЦ-1. Прибор для измерения расхода картерных газов КИ-4887-1. Индикатор расхода картерных газов КИ – 13671. Прибор для определения зазоров КИ-11140. Определение суммарного зазора в КШМ с помощью прибора КИ-13933.		

	Оборудование для проверки и ремонта цилиндропоршневой группы. Комбинированный съемник для выпрессовки гильзы из блока цилиндров, приспособление для запрессовки гильзы в блок.		
	Лабораторное занятие. Измерение компрессии в цилиндрах двигателя. Работа прибора К-69М.	2	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Оформление лабораторных работ и подготовка к их защите. Подготовка презентаций по темам: «Оборудование для проверки и ремонта цилиндропоршневой группы» «Оборудование и приборы для контроля работоспособности цилиндропоршневой группы» Домашнее задание: конспект, 3) стр.217-225, 7) стр.150-161	3	
Тема 4.3. Диагностическое и технологическое оборудование по ТО и ремонту газораспределительного механизма	Содержание	2	2
	Оборудование для подбора, притирки и установки клапанов. Щупы для определения тепловых зазоров. Приспособление К-9918. Приспособление для растачивания гнезда и седла клапана. Оправка для запрессовки клапана. Оборудование для притирки клапанов.		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Подготовка презентаций по темам: «Оборудование по ТО газораспределительного механизма» «Оборудование по ремонту газораспределительного механизма» Домашнее задание: конспект, 3)стр. 225-226, 5) 7) стр.161-166	1	
Тема 4.4. Диагностическое и технологическое оборудование по ТО и ремонту смазочной системы и системы охлаждения	Содержание	2	2
	Маслоподдаточная колонка. Перечень работ по ТО смазочной системы и системы охлаждения. Проверка масляного фильтра. Установка для проверки термостата. Оборудование для промывки системы охлаждения и системы смазки. Проверка и регулировка натяжения ремней привода вентилятора, Приспособление КИ-8920 для проверки натяжения ремня привода вентилятора. Прибор для опрессовки системы охлаждения. Прибор К-437 для проверки герметичности системы охлаждения. Оборудование для ремонта приборов системы охлаждения: радиатора, водяного насоса, термостата		
	Лабораторное занятие Выполнение заданий по самостоятельному изучению особенностей работы приспособлений для проверки приборов системы жидко-	2	

	стного охлаждения и смазочной системы		
	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Оформление лабораторной работы и подготовка к её защите. Подготовка презентации по теме: «Диагностическое и технологическое оборудование по ТО смазочной системы и системы охлаждения» «Диагностическое и технологическое оборудование по ремонту смазочной системы и системы охлаждения» Домашнее задание: конспект, 7) стр.186-188</p>	2	
Тема 4.5. Диагностическое и технологическое оборудование по ТО и ремонту системы питания карбюраторных и газовых двигателей.	<p>Содержание Диагностическое и технологическое оборудование для проверки и ТО топливного насоса, карбюратора, топливных фильтров, воздушного фильтра и системы выпуска отработавших газов. Проверка и регулировка уровня топлива в поплавковой камере. Регулировка карбюратора на режиме холостого хода. Определение состава отработавших газов. Газоанализаторы. Приборы проверки уровня топлива в поплавковой камере, проверки герметичности игольчатого клапана и пропускной способности жиклеров. Стенд 489А для проверки карбюраторов. Установка для проверки системы питания газобаллонных автомобилей. Проверка работы редуктора низкого давления с помощью переносных пьезометров. Проверка экономайзера герметичность с помощью вакуумной полости. Оборудование и инструмент для регулировки газовых редукторов, приспособления для замера хода клапана. Стенд для испытания газового редуктора. Стенд К-278 для диагностики газобаллонной аппаратуры, снятой с автомобиля. Оборудование для проведения текущего ремонта системы питания. Ремонт карбюратора, поплавок поплавковой камеры, топливного насоса, системы выпуска отработавших газов.</p>	2	2
	<p>Лабораторное занятие Регулировка газовых редукторов и карбюраторов – смесителей. Ремонт приборов системы питания</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий. Оформление лабораторной работы и подготовка к её защите. Подготовка презентаций по темам: «Диагностическое и технологическое оборудование для проверки и ТО системы питания карбюраторных двигателей»</p>	3	

	<p>«Оборудование для ремонта системы питания карбюраторных двигателей»</p> <p>«Диагностическое и технологическое оборудование для проверки и ТО системы питания газовых двигателей»</p> <p>«Оборудование для ремонта системы питания газовых двигателей»</p> <p>Домашнее задание: конспект, 7) стр. 195-208, 208-209, 260-269</p>		
Тема 4.6. Диагностическое и технологическое оборудование по ТО и ремонту системы питания дизельных двигателей	<p>Содержание</p> <p>Проверка герметичности системы питания. Индикатор засоренности воздушного фильтра. Устройства для опрессовки системы питания дизельного двигателя. Проверка ТНВД на автомобиле. Моментоскоп. Проверка форсунок с помощью максиметра. Прибор КИ-16301А для проверки форсунок и прецизионных пар. Диагностика дизельного двигателя без отсоединения топливопроводов от агрегатов. Проверка и регулировка ТНВД, снятого с автомобиля. Стенд для проверки и регулировки ТНВД. Проверка и регулировка форсунок с помощью прибора КИ-652. Регулировка ТНВД. Ремонт ТНВД и форсунок.</p>	2	2
	<p>Лабораторные занятия</p> <p>Проверка и регулировка топливных насосов высокого давления и форсунок. Ремонт ТНВД и форсунок</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий. Оформление лабораторной работы и подготовка к её защите. Подготовка презентаций по темам: «Диагностическое и технологическое оборудование для проверки и ТО системы питания дизельных двигателей» «Оборудование для ремонта системы питания дизельных двигателей» Домашнее задание: конспект, 7) стр.218-234, 235-236</p>	2	
Глава 5. Диагностическое и технологическое оборудование по ТО и ремонту элементов трансмиссии ДСМ, автомобилей и тракторов		22/6/8	
Тема 5.1. Диагностическое и технологическое оборудование по ТО и ремонту сцепления	<p>Содержание</p> <p>Диагностика сцеплений с механическим, гидравлическим, пневматическим и пневмогидравлическим приводом. Устройство для проверки сцепления. Оборудование, применяемое при ремонте сцепления. Оборудование, применяемое для замены фрикционных накладок</p>	2	2

	Лабораторное занятие Замена фрикционных накладок сцепления.	2	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Оформление лабораторной работы и подготовка к её защите. Домашнее задание: конспект, 7) стр.311-312	2	
Тема 5.2. Диагностическое и технологическое оборудование по ТО и ремонту коробок передач и раздаточных коробок	Содержание	2	2
	Оборудование для проверки и диагностики механических коробок передач и раздаточных коробок. Оборудование для проверки и диагностики автоматических коробок передач. Оборудование для ремонта коробок передач и раздаточных коробок.		
	Лабораторное занятие. Изучение приборов и приспособлений для проверки и диагностики коробок передач	2	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Оформление лабораторной работы и подготовка к её защите. Подготовка презентации по теме: «Приборы и приспособления для проверки и диагностики коробок передач и раздаточных коробок» Домашнее задание: конспект, 3) стр.249-251, 7) стр.312-314,320-323	2	
Тема 5.3. Диагностическое и технологическое оборудование по ТО и ремонту карданной передачи и промежуточных соединений	Содержание	2	2
	Оборудование для проверки биения карданного вала. Измерение углового зазора карданной передачи. Ремонт карданных шарниров и промежуточных соединений.		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Домашнее задание: конспект, 7) стр.309-311, 312-314	2	
Тема 5.4. Диагностическое и технологическое оборудование по ТО и ремонту ведущих мостов	Содержание	2	2
	Прибор для определения осевого зазора и угловых зазоров шестеренчатых передач. Оборудование для ремонта главной передачи, ведущих мостов и колесного редуктора.		
	Лабораторное занятие. Самостоятельное изучение прибора для определения осевого зазора и угловых зазоров шестеренчатых передач. Регулировка подшипников главной передачи. Затяжка подшипников главной передачи и дифференциала.	2	

	Самостоятельная работа. Проработка конспектов занятий Оформление лабораторной работы и подготовка к её защите. Домашнее задание: конспект, 7) стр.323-330	2	
Глава 6. Диагностическое и технологическое оборудование по ТО и ремонту ходовой части.		6/2/2	
Тема 6.1. Диагностическое и технологическое оборудование по ТО и ремонту ходовой части.	Содержание Оборудование, применяемое для диагностики ходовой части. Назначение ходовой части, основные элементы. Стенд для проверки и регулировки управляемых колес. Линейка для измерения схождения колес. Оборудование для проверки и регулировки зазоров шкворневого соединения и подшипников ступиц колес. Стенд для демонтажа и монтажа колес. Стенд для балансировки колес. Оборудование для ТО и ремонта гусеничного движителя. Оборудование для ремонта элементов ходовой части: рамы, кузова, балки переднего моста, рессор и амортизаторов. Оборудование для ремонта шин.	2	2
	Лабораторное занятие Изучение оборудования, применяемого для диагностики и проверки ходовой части.	2	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий. Оформление лабораторной работы и подготовка к её защите. Домашнее задание: конспект, 7) 334-347, 353-365	2	
Глава 7. Диагностическое и технологическое оборудование по ТО и ремонту механизмов управления		15/4/5	
Тема 7.1 Диагностическое и технологическое оборудование по ТО и ремонту рулевого управления колесных машин	Содержание Проверка зазоров рулевых тяг. Люфтомер. Стенд для измерения давления насоса гидроусилителя. Оборудование для ремонта насоса гидроусилителя и рулевого механизма.	2	2
	Лабораторная работа Регулировка рулевых механизмов и рулевых приводов	2	
	Лабораторная работа Оборудование для ремонта рулевого механизма	2	

	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Оформление лабораторной работы и подготовка к её защите. Домашнее задание: конспект, 7) стр. 371-382	2	
Тема 7.2 Диагностическое и технологическое оборудование по ТО и ремонту тормозной системы	Содержание Диагностика тормозной системы. Оборудование, применяемое для ТО тормозной системы с гидравлическим и пневматическим приводом. Удаление воздуха из гидросистемы. Передвижная установка для прокачки гидросистемы. Инструмент, применяемый для проверки и регулировки зазоров между тормозными колодками и барабаном. Деселерометр. Проверка гидровакуумного усилителя вакуумметром. Оборудование и инструмент для ремонта тормозной системы.	2	2
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Оформление лабораторной работы и подготовка к её защите. Домашнее задание: конспект, 7) стр.385-402	2	
Тема 7.3 Диагностическое и технологическое оборудование по ТО и ремонту кузовов.	Содержание Пистолет для пескоструйной обработки кузовов, пистолет для антикоррозионного покрытия кузова. Оборудование для ремонта кузовов. Оборудование для окраса кузовов.	2	2
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Домашнее задание: конспект, 7) стр.407-419	1	
Глава 8. Диагностическое и технологическое оборудование по ТО и ремонту электрооборудования		4/-/2	
Тема 8.1 Диагностическое и технологическое оборудование по ТО и ремонту электрооборудования	Содержание Стенды для диагностики электрооборудования. Стенд для проверки генераторов. Стенд для проверки технического состояния прерывателей-распределителей. Стенд для проверки электрооборудования Э-240, Э-242. Прибор для проверки якорей генераторов и стартеров. Переносной прибор Э-214 для проверки электрооборудования. Многофункциональный прибор Э-204. Мотор-тестер. Прибор для проверки угла замкнутого состояния контактов прерывателя. Проверка датчика-распределителя контактно-транзисторной системы. Прибор для очистки свечей зажигания. Прибор для проверки свечей зажигания. Щуп для проверки зазора свечи зажигания. Проверка освещения. Регулировка фар	2	2

	Оборудование для ремонта электрооборудования, системы зажигания и пуска автомобилей.		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Домашнее задание: конспект, 7) стр. 270-294	2	
Раздел VI. Автоматизация процессов управления ДСМ		61/16/23	
Введение	Содержание	2	
	Основные понятия об автоматизации процессов управления. Виды автоматизации, ее значение.		
	Самостоятельная работа. Проработка конспектов занятий Домашнее задание конспект	1	
Глава 1. Системы автоматики		35/8/13	
Тема 1.1 Общие понятия о системах автоматики	Содержание	2	
	Структура и назначение отдельных систем автоматики. Функциональные схемы систем автоматического контроля, управления и регулирования. Основные элементы систем автоматики и их характеристики. Классификация элементов и их назначение. Классификация автоматических систем.		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Домашнее задание конспект, 3) 394-396, 11) стр. 4-10	1	
Тема 1.2 Воспринимающие элементы	Содержание	2	
	Назначение датчиков, классификация. Датчики для измерения размеров и перемещения. Индуктивные датчики и бесконтактные конечные выключатели. Реостатные и потенциометрические датчики. Датчики углов поворота. Емкостные датчики. Фотоэлектрические датчики. Датчики дефектоскопии. Датчики измерения скорости и ускорения. Датчики измерения силы, давления, веса. Тензорезисторы, пьезоэлектрические датчики, магнитоупругие датчики. Датчики температуры, термопары, терморезисторы, биметаллические датчики.		
	Практическое занятие Самостоятельное изучение устройства датчиков температуры, термопары, терморезисторы, биметаллических датчиков. Изучение датчиков измерения силы, давления и веса.	2	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Оформление практической работы и подготовка к её защите. Подготовка доклада по теме: «Воспринимающие элементы»	2	

	Домашнее задание конспект, 3) стр. 396-410, 11) стр. 10-34		
Тема 1.3 Исполнительные элементы	Содержание Исполнительные элементы, их классификация. Электромагниты. Электродвигатель как элемент автоматики. Электромагнитные муфты.	2	
	Практическая работа Изучение устройства электромагнитных муфт	2	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Оформление практической работы и подготовка к её защите. Домашнее задание конспект, 3) стр. 410, 11) стр.61 – 74	2	
Тема 1.4 Автоматизация землеройно-транспортных машин	Содержание Повышение эффективности использования мощности двигателя. Автоматизация точности выполнения рабочих операций. Контроль положения рабочих органов.	2	
	Практическая работа Изучение трансформаторного преобразователя перемещений. Датчик продольного профиля. Система «Комбиплан». Система «Профиль».	2	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Оформление практической работы и подготовка к её защите. Домашнее задание конспект, 3) стр. 411-419	2	
Тема 1.5 Автоматизация машин для строительных покрытий	Содержание Система «Стабилстлой». Скоростное строительство дорог с помощью системы «Профиломат»	2	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Домашнее задание конспект, 3) стр. 419-420	2	
Тема 1.6 Средства автоматизации строительных кранов	Содержание Ограничители нагрузки. Сигнализаторы приближения стрелы. Приборы ветровой защиты. Системы дистанционного управления башенными кранами.	2	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Домашнее задание конспект, 3) стр. 421-424	2	
Тема 1.7 Автоматизация производства цемента- и асфальтобетонных смесей на предприятиях дорожного строительства	Содержание Перемещение материалов по технологической цепи. Дозирование сухих и жидких компонентов. Преобразование материалов. Сушка каменных материалов, нагрев битума, смешивание.	2	
	Практическая работа Изучение устройств дозирования сухих и жидких компонентов. Изучение способов преобразования материалов. Изучение методов суш-	2	

	ки каменных материалов, нагрева битума, смешивания.		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Оформление практической работы и подготовка к её защите. Домашнее задание конспект, 3) стр.424-430	2	
Глава 2. Структура производственных схем управления ДСМ		23/8/9	
Тема 2.1 Объекты автоматизации	Содержание	2	
	Условия и особенности внедрения автоматики в управлении ДСМ. Основные объекты автоматизации ДСМ.		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Домашнее задание конспект, 11) стр. 120-123	2	
Тема 2.2 Разработка методов и алгоритмов автоматизации управления предприятием по ТО и ремонту ДСМ	Содержание	2	
	Средства, применяемые для автоматизации процессов управления ДСМ. Функции и задачи ТО и ремонта дорожно-строительных машин. Анализ организационного и математического обеспечений АСУ предприятия по ТО и ремонту ДСМ. Информационное обеспечение технологических процессов ТО и ремонта ДСМ. Обоснование и выбор автоматизированной системы для предприятия по ТО и ремонту ДСМ		
	Практическое занятие Изучение особенностей организации АСУ предприятия по ТО и ремонту ДСМ. Выбор автоматизированной системы для предприятия	4	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Оформление практической работы и подготовка к её защите. Домашнее задание: конспект	4	
Тема 2.3 Разработка информационного обеспечения АСУ для предприятия по ТО и ремонту ДСМ.	Содержание	2	
	Информационное обеспечение АСУ для предприятия по ремонту и техническому обслуживанию ДСМ. Бизнес-процесс планирования закупок запасных частей. Проектирование структуры базы данных. Автоматизации планирования складских запасов.		
	Практическое занятие Составление данных для оптимизации планирования складских запасов	4	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий Оформление практической работы и подготовка к её защите. Домашнее задание: конспект	3	

Раздел VII. Эксплуатационные материалы		104/16/32	
Глава 1. Основные эксплуатационные свойства топлива		32/6/12	
Тема 1.1 Общие положения. Виды топлива, свойства и горение	Содержание	2	
	Задачи и содержание дисциплины, и ее связь с другими дисциплинами по специальности. Виды топлива, их классификация. Элементарный состав топлива. Теплота сгорания топлива. Теоретическое необходимое количество воздуха для горения топлива. Состав продуктов сгорания топлива.		
Тема 1.2 Общие сведения о получении топлива и смазочных материалов	Самостоятельная работа: проработка конспектов занятий Подготовка презентаций по темам: «Дизельное топливо» «Бензин» «Элементарный состав топлива» Домашнее задание: конспект, 18) стр. 3-27	2	
	Содержание	2	
Химическая структура нефти, ее влияние на свойства топлива и смазочных материалов. Получение топлива и смазочных материалов из нефти. Получение жидкого топлива из нефтяного сырья. Способы очистки топлива. Очистка смазочных масел. Общие физико-химические показатели нефтепродуктов. Изучение способов очистки топлива			
Тема 1.3 Топливо для карбюраторных двигателей	Самостоятельная работа: проработка конспектов занятий Оформление практической работы и подготовка к её защите Подготовка презентаций по темам: «Производство бензина» «Производство дизельного топлива» Домашнее задание: конспект, 18) стр. 27-40	2	
	Содержание	2	
Условия сгорания топлива в двигателе и требования, предъявляемые к нему. Смесеобразующие свойства бензина. Нормальное и детонационное сгорание бензина. Склонность бензинов к образованию отложений. Коррозионные свойства бензинов. Ассортимент бензинов. Применяемые присадки к бензинам. Экологические требования к бензинам. Снижение расхода бензина.			

	Практическая работа Изучение стойкости бензина против детонации и самовоспламенения.	2	
	Самостоятельная работа: проработка конспектов занятий Оформление практической работы и подготовка к её защите Составить таблицу применяемых присадок к бензину и требований к ним. Домашнее задание: конспект, 18) стр. 40-66	2	
Тема 1.4 Топливо для дизельных двигателей	Содержание	2	
	Требования, предъявляемые к дизельному топливу, и условия его сгорания. Оценка самовоспламеняемости топлива. Основные свойства дизельного топлива. Ассортимент дизельных топлив. Присадки к дизельным топливам. Экологические требования к дизельному топливу. Снижение расхода дизельного топлива.		
	Практическая работа Оценка самовоспламеняемости топлива	2	
	Самостоятельная работа: проработка конспектов занятий Оформление практической работы и подготовка к её защите Составить таблицу применяемых присадок к дизельному топливу и требований к ним. Домашнее задание: конспект, 18) стр. 66-90	2	
Тема 1.5 Нормы расхода традиционного топлива автотранспортных средств и тракторов	Содержание	4	
	Нормы расхода топлива автомобилей и автобусов. Нормы расхода топлива тракторов.		
	Практическая работа Расчет нормы расхода топлива	2	
	Самостоятельная работа: проработка конспектов занятий Оформление практической работы и подготовка к её защите. Расчет нормы расхода топлива (по индивидуальным вариантам) Домашнее задание: конспект, 18) стр. 90-122	2	
Тема 1.6 Другие виды моторных топлив	Содержание	2	
	Топливо для двигателей газобаллонных автотранспортных средств. Применение альтернативных видов топлив.		
	Самостоятельная работа: проработка конспектов занятий Домашнее задание: конспект, 18) стр. 122-156	2	
Глава 2. Смазочные материалы		40/6/12	
Тема 2.1 Виды смазочных материалов и	Содержание	4	
	Роль смазочных материалов в использовании машин и требования, предъявляе-		

их классификация.	мые к ним. Виды смазочных материалов. Сведения о трении и износе. Виды изнашивания поверхностей деталей.		
	Самостоятельная работа: проработка конспектов занятий Домашнее задание: конспект, 18) стр. 156-164	2	
Тема 2.2 Эксплуатационные свойства и применение моторных масел	Содержание	4	
	Эксплуатационные свойства моторных масел. Термоокислительная стабильность, противокоррозионные и противоизносные свойства масел. Присадки к моторным маслам.		
	Самостоятельная работа: проработка конспектов занятий Домашнее задание: конспект, 18) стр. 164-172	2	
Тема 2.3 Влияние различных факторов на изменение качества масла в двигателе. Классификация и марки масел	Содержание	4	
	Условия работы моторного масла и факторы, влияющие на его качество. Классификация и марки моторных масел.		
	Практическая работа Определение качества моторного масла	2	
	Самостоятельная работа: проработка конспектов занятий. Оформление практической работы и подготовка к её защите. Составить таблицу классификации моторных масел по методике SAE. Домашнее задание: конспект, 18) стр. 173-181	2	
Тема 2.4 Эксплуатационные свойства и применение трансмиссионных и других масел	Содержание	4	
	Трансмиссионные масла, свойства и применение. Классификация и ассортимент трансмиссионных масел. Рекомендации по применению трансмиссионных масел в тракторах и автомобилях. Масла для гидравлических систем тракторов. Масла для гидравлических систем автомобилей. Индустриальные масла.		
	Практическая работа Определение вязкости масла. Влияние вязкости на эксплуатационные свойства масла	4	
	Самостоятельная работа: проработка конспектов занятий Оформление практической работы и подготовка к её защите Домашнее задание: конспект, 18) стр. 182-201	2	
Тема 2.5 Эксплуатационные свойства и применение пластичных смазок	Содержание	4	
	Понятие о пластичных смазках, основные виды и назначение. Основные свойства пластичных смазок. Характеристика пластичных смазок для сельскохозяйственной и лесной техники. Автомобильные приборные и защитные смазки.		
	Самостоятельная работа: проработка конспектов занятий Домашнее задание: конспект, 18) стр. 202-215	2	

Тема 2.6 Основы рационального использования нефтепродуктов	Содержание	2	
	Простейшие способы определения качества нефтепродуктов. Нормы расхода смазочных материалов и специальных жидкостей.		
	Самостоятельная работа: проработка конспектов занятий Расчет нормы расхода масел (по индивидуальным вариантам) Домашнее задание: конспект, 18) стр. 216-228	2	
Глава 3. Эксплуатационные свойства и применение технических жидкостей		10/-/2	
Тема 3.1 Охлаждающие, тормозные, амортизационные и пусковые жидкости	Содержание	4	
	Назначение, виды охлаждающих жидкостей и требования к ним. Ассортимент охлаждающих жидкостей. Амортизационные жидкости. Тормозные жидкости. Пусковые жидкости.		
	Самостоятельная работа: проработка конспектов занятий Домашнее задание: конспект, 18) стр. 230-237	1	
Тема 3.2 Обеспечение мер безопасности при использовании эксплуатационных материалов	Содержание	4	
	Токсичность топлив и других эксплуатационных материалов. Пожаро- и взрывоопасность эксплуатационных материалов. Обеспечение экологической безопасности при обращении с эксплуатационными материалами.		
	Самостоятельная работа: проработка конспектов занятий Домашнее задание: конспект, 18) стр. 238-248	1	
Глава 4. Конструкционно-ремонтные материалы		22/4/6	
Тема 4.1 Шины	Содержание	4	
	Материалы для производства шин и РТИ. Типы шин, особенности их конструкции. Обозначение шин. Конструкции шин различного назначения. Причины отказов шин, профилактика отказов в процессе эксплуатации.		
	Практическая работа Ремонт автотракторной шины	2	
	Самостоятельная работа: проработка конспектов занятий Оформление практической работы и подготовка к её защите. Домашнее задание: конспект, 18) стр. 249-277	2	
Тема 4.2 Резинотехнические детали автомобилей и тракторов	Содержание	4	
	Виброизоляционные детали. Ремни вентиляторные. Рукавные изделия и шланги. Характерные виды дефектов резинотехнических деталей.		

	Самостоятельная работа: проработка конспектов занятий Домашнее задание: конспект, 18) стр. 278-289	2	
Тема 4.3 Пластмассы и герметики	Содержание	4	
	Общие сведения. Ремонт деталей с трещинами и пробоинами.		
	Практическая работа Ремонт деталей с трещинами и пробоинами.	2	
	Самостоятельная работа: проработка конспектов занятий Оформление практической работы и подготовка к её защите. Домашнее задание: конспект, 18) 290-294	2	
	Экзамен по МДК 02.02		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

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

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Автомобили и тракторы»; «Технической эксплуатации дорожных машин»; «Ремонт дорожных машин»

Учебных лабораторий и учебных мастерских «Технической эксплуатации дорожных машин»; «Ремонт дорожных машин».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: макеты, плакаты.

Технические средства обучения: компьютеры, мультимедийные проекторы и доски.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: верстаки слесарные; токарно-винторезные, сверлильные, фрезерные, строгальные, шлифовальные станки; посты сварки; кузнечное оборудование, посты ТО и ремонта.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: стенды, диагностическое оборудование; узлы и агрегаты дорожных машин автомобилей и тракторов; инструмент и приспособления.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. В.А. Родичев. Грузовые автомобили. – М.: Академия, 2005 г.
2. А.М. Гуревич, Е.М. Сорокин. Тракторы и автомобили. – М.: Колос, 1979 г.
3. под ред Е.С. Локшина. Эксплуатация и техническое обслуживание дорожных машин, автомобилей и тракторов. - М.: Академия 2009 г.
4. под ред. В.А. Зорина. Ремонт дорожных машин, автомобилей и тракторов. – М.:Академия 2003 г.
5. Карагодин В.И., Митрохин Н.Н. Ремонт автомобилей и двигателей. - М.: Академия, 2008.
6. И.С. Туревский, В.Б. Соков, Ю.Н. Калинин. Электрооборудование автомобилей. - М.: ИД Форум-Инфра М, 2009г.
7. И.С. Туревский. Техническое обслуживание автомобилей. Часть 1 Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. - М.: ИД Форум-ИнфраМ, 2009г
8. В.В. Харитонов. Основы автоматизации лесозаготовительного производства. - Лесная промышленность, 1987

9. В.А. Стуканов. Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля. - М., Форум, 2007 г.
10. И.С. Туревский. Техническое обслуживание автомобилей.
Часть 2. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта. - М., Форум, 2008
11. Е.С. Локшин. Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин. - М. 2007 г.
12. Под редакцией В.М. Власова. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей.- М., Академия, 2008 г.
13. В.В. Беднарский. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. - Ростов на Дону, Инфра-М, 2007 г.
14. И.С. Туревский. Электрооборудование автомобилей.- М, Форум, 2009 г.
12. Под редакцией Е.С. Локшина. Эксплуатация и техническое обслуживание дорожных машин, автомобилей и тракторов.- М., Академия, 2004 г.
13. В.А. Родичев. Грузовые автомобили.- М., Академия, 2004 г.
- 14.В.А. Родичев. Грузовые автомобили. - М., Академия, 2005 г.
15. М. Б. Кириченко. Автомобильные эксплуатационные материалы. - М., Академия, 2003 г.

Интернет-сайты: www.osl.ru, www.sdmprpress.ru, www.rosavtodor.ru

Дополнительные источники:

1. Тур Е.Я. , Серебряников К.Б. , Жолобов А.А.. Устройство автомобиля. – М. Машиностроение 1990 г.
2. Злотник М.И. и др. Трактор Т- 130. – М. Высшая школа. 1973 г.
3. Богатырёв А.Б. и др. Автомобили. – М. Колос. 2001 г.
4. Резник А.М. Электрооборудование автомобилей. – М. транспорт. 1990 г.
5. Ксеневич И.П. Трактор МТЗ – 82. – М. Высшая школа. 1984 г.
6. А.Т. Шмаков Эксплуатация дорожных машин - М.: Транспорт, 1987 г.
7. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Учебник под ред. В.М. Власова. - М.: Академия, 2003 г.
8. С.Ф. Головин, В.А. Зорин Проектирование предприятий по эксплуатации дорожных машин. - М.: Транспорт, 1991 г.
9. Н.И. Ильин, А.Т. Тимофеев Электрооборудование автомобилей. Неисправности и их устранение. - М.: Транспорт, 1986 г.
10. Р.А. Макаров Диагностирование строительных машин. - М.: Транспорт, 1986 г.
11. В.И. Вельских Справочник по техническому обслуживанию и диагностированию тракторов. - М.: Россельхозиздат, 1986 г.
12. Г.М. Напольских Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания. М.: Транспорт, 1993 г.
- 13.Г.В. Краморенко, И.В. Барашков ТО автомобилей. - М.: Транспорт, 1982 г.

14. Министерство автомобильного транспорта РСФСР. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. - М.: Транспорт, 1986 г.
15. Фейгин Л.А. Эксплуатация и техническое обслуживание строительных машин. - М.: Стройиздат, 1986 г.
16. Епифанов Е.П. Техническая эксплуатация строительных машин. - М.: Стройиздат, 1982 г.
17. С.Е. Ровких, А.А. Фейгин Техническая эксплуатация и ремонт машин транспортного строительства. М., Транспорт, 1985 г.
18. Ровких С.Е., Киселев М.М., Ровких А.С. Техническое обслуживание и ремонт строительной техники. Справочник. - М.: Стройиздат, 1986 г.
19. Техническая эксплуатация автомобилей. Кузнецов Е.С., Ворнов В.П. Болдин А.П. и др. Под редакцией Кузнецова Е.С. - М.: Транспорт, 1991 г.
20. Клепников Е.В., Мартиров О.А., Крылов М.Ф. Газобалонные автомобили: техническая эксплуатация. М., Транспорт, 1986 г.
21. Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта ОНПТ - 01 -86. М. ЦБНТИ Минавтотранспорта РСФСР, 1986 г.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Разработка и внедрение технологических процессов строительства лесовозных дорог, перевозок лесопроductии» является освоение навыков при работе с геодезическими инструментами.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Разработка и внедрение технологических процессов строительства лесовозных дорог, перевозок лесопроductии» и специальности «Технология лесозаготовок».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Древесиноведение и материаловедение»; «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Лесное хозяйство».

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫХ, СТРОИТЕЛЬНЫХ, ДОРОЖНЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ В СТАЦИОНАРНЫХ МАСТЕРСКИХ И НА МЕСТЕ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов.	– точность и скорость чтения чертежей по устройству подъемно - транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	<i>Тестирование</i>
	– обоснование выбора технологических процессов по техническому обслуживанию и ремонту подъемно - транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;	<i>Контроль в форме: - защиты практических занятий;</i>
	– точность и грамотность оформления технологической документации.	<i>Экспертная оценка выполнения практической работы</i>
Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.	–	<i>Экспертная оценка выполнения практической работы</i>
	–	<i>Экспертная оценка выполнения практической работы</i>
	–	<i>Тестирование</i>
Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.	–	<i>Экспертная оценка выполнения практической работы</i>
	–	<i>Экспертная оценка выполнения практической работы</i>
	–	<i>Экспертная оценка выполнения практической работы</i>
Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.	– точность и грамотность оформления технологической документации.	<i>Экспертная оценка выполнения практической работы</i>

По завершению МДК 02.01 проводится экзамен, после МДК 02.02 дифференцированный зачет, по разделам осуществляется текущий контроль или накопительная система оценок. Итоговой аттестацией по профессиональному модулю яв-

ляется экзамен (квалификационный), который представлен в форме независимой оценки результатов обучения с участием работодателей. Экзамен (квалификационный) проверяет готовность обучающегося к выполнению ВПД: **разработка и внедрение технологических процессов строительства лесовозных дорог, перевозок лесопродукции.**

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация интереса к будущей профессии через: - повышение качества обучения по ПМ; - участие в НИС; - участие студенческих олимпиадах, научных конференциях; - участие в органах студенческого самоуправления, - участие в социально-проектной деятельности; - портфолио студента 	<i>Наблюдение; мониторинг, оценка содержания портфолио студента</i>
ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<ul style="list-style-type: none"> – выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области организации вывозки; – оценка эффективности и качества выполнения; 	<i>Мониторинг и рейтинг выполнения работ на учебной и производственной практике.</i>
ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<ul style="list-style-type: none"> - решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций; - решение конфликтных ситуаций 	<i>Практические работы на моделирование и решение нестандартных ситуаций</i>
ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<ul style="list-style-type: none"> – эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные 	<i>Подготовка рефератов, докладов, проектирование, использование электронных источников.</i>
ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ; - работа с АРМами, Интернет, Интернет 	<i>Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях</i>

<p>ОК6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения и практики; - умение работать в группе; - наличие лидерских качеств; - участие в студенческом самоуправлении; - участие спортивно- и культурно-массовых мероприятиях; - взаимодействие с участниками трудового процесса, во время учебной и производственной практики. 	<p><i>Наблюдение за ролью обучающихся в группе;</i> <i>Портфолио</i></p>
<p>ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p>	<p>– самоанализ и коррекция результатов собственной работы</p>	<p><i>Наблюдение за ролью обучающихся в группе</i></p>
<p>ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля</p>	<p><i>Наблюдение за ролью обучающихся в группе</i></p>
<p>ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>– анализ инноваций в области проектирования дорог и вывозки лесопродукции</p>	<p><i>Мониторинг, анализ изменений технологий в профессиональной деятельности</i></p>