

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«БРАТСКИЙ ПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

Утверждаю
Директор ГБПОУ БПромТ
_____ В.Г. Иванов
« ____ » _____ 2015 г.

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 02

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ПОДЪЁМНО-
ТРАНСПОРТНЫХ, СТРОИТЕЛЬНЫХ, ДОРОЖНЫХ МАШИН И
ОБОРУДОВАНИЯ В СТАЦИОНАРНЫХ МАСТЕРСКИХ И НА МЕСТЕ
ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ**

Братск 2015г.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности **23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (в строительстве)** и примерной программы модуля «Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ», рекомендованной Научно-методическим советом Центра профессионального образования федерального государственного автономного учреждения «Федеральный институт развития образования (ФГАУ «ФИРО»», протокол Научно-методического совета от «10» апреля 2014г. № 1.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Братский промышленный техникум»

Разработчик: Дубынин Владимир Николаевич, преподаватель ГБПОУ БПромТ

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии строительного профиля

Протокол № _____ от « ____ » _____ 20__ г.

Председатель ЦК Иванова Л.А.

Рецензент:
(от работодателя)

ООО «СПЕЦАВТОМАШ»
(место работы)

Генеральный Директор
(должность)

_____ (подпись)

Дукачев В.А
ФИО

©
©
©
©

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	51
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	57

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 02

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ПОДЪЁМНО- ТРАНСПОРТНЫХ, СТРОИТЕЛЬНЫХ, ДОРОЖНЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ В СТАЦИОНАРНЫХ МАСТЕРСКИХ И НА МЕСТЕ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (в строительстве)**, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов.
2. Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.
3. Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.
4. Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

Наличие основного общего или среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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

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

иметь практический опыт:

- 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;
- порядок выполнения работ по диагностированию, техническому обслуживанию и ремонту машин;
- 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:

всего – 1512 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1224 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 816 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 408 часов;

учебной и производственной практики – 288 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1	Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов.
ПК 2	Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.
ПК 3	Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.
ПК 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 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.
ОК 10	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ»

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			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 1-4	Раздел 1. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	768	440	106		220		108	--
ПК 1-4	Раздел 2. Организация технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в различных условиях эксплуатации	744	376	106	40	188	40	--	180
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	--							--
	Всего:	1512	816	212	40	408	40	108	180

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ) «Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ»

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	Порядковый номер урока	Уровень освоения		
1	2	3	4	5		
Раздел 1. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования		768				
МДК 02.01 Организация технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в различных условиях эксплуатации.		660				
Тема 1.1. Общие сведения об автомобилях и системе технического обслуживания.	Содержание		10			
	1.	Назначение, классификация и общее устройство автомобилей. Назначение и классификация грузовых автомобилей; Общее устройство грузовых автомобилей.			1, 2	1
	2.	Основы конструкции двигателя. Понятие о двигателе внутреннего сгорания; Классификация двигателей внутреннего сгорания; Устройство и принцип работы одноцилиндрового двигателя внутреннего сгорания; Общее устройство двигателей Основные определения.			3, 4	2

1	2		3	4	5
	3.	Основы работы двигателя. Рабочие циклы четырехтактных дизельных и карбюраторных двигателей; Газотурбинный наддув дизелей; Рабочий цикл двухтактного карбюраторного двигателя; Основные показатели работы двигателя; Краткая техническая характеристика двигателей.		5, 6	2
	4.	Общие сведения о системе технического обслуживания автомобилей. Сущность системы технического обслуживания. Виды технического обслуживания, виды работ выполняемых при техническом обслуживании автомобилей. Нормативы технического обслуживания;		7, 8	1
	5.	Техническая и эксплуатационная документация. Документация поставляемая совместно с машиной; Документация по техническому обслуживанию и ремонту машин; Эксплуатационная документация.		9, 10	1
	Практическое занятие		2		
	1.	Определение основных показателей работы двигателя.		11, 12	
Тема 1.2 Устройство, принцип действия, диагностирование, техническое обслуживание и ремонт двигателей;	Содержание		42		
	1.	Устройство базовых деталей автомобильных двигателей. Устройство блок-картера; Устройство головки цилиндров; Устройство картеров маховика и распределительных шестерен.		13, 14	1
	2.	Устройство кривошипно-шатунного механизма. Назначение, устройство и материал деталей механизма		15, 16	1
	3.	Устройство газораспределительного механизма. Назначение и устройство газораспределительного механизма;		17, 18	1
	4.	Техническое обслуживание механизмов двигателя. Неисправности механизмов двигателя; Перечень работ по техническому обслуживанию механизмов двигателя. Технология выполнения работ по техническому обслуживанию механизмов двигателя.		19, 20	3
	5.	Ремонт кривошипно-шатунного механизма двигателя. Разборка кривошипно-шатунного механизма; Дефекты деталей кривошипно-шатунного механизма и способы их устранения.		21, 22	3

1	2		3	4	5
	6.	Ремонт газораспределительного механизма двигателя. Разборка газораспределительного механизма; Дефекты деталей газораспределительного механизмов и способы их устранения.		23, 24	3
	7.	Устройство системы охлаждения двигателя. Назначение и состав системы охлаждения; Устройство узлов системы охлаждения.		25, 26	1
	8.	Устройство системы смазки двигателя. Назначение и состав системы смазки; Устройство узлов системы смазки.		27, 28	1
	9.	Техническое обслуживание системы охлаждения. Неисправности системы охлаждения; Перечень работ по техническому обслуживанию системы охлаждения; Технология выполнения работ по техническому обслуживанию системы охлаждения.		29, 30	3
	10.	Техническое обслуживание системы смазки. Неисправности системы смазки; Перечень работ по техническому обслуживанию системы смазки; Технология выполнения работ по техническому обслуживанию системы смазки.		31, 32	3
	11.	Ремонт системы охлаждения. Разборка узлов системы охлаждения; Дефекты деталей узлов системы охлаждения и способы их устранения.		33, 34	3
	12.	Ремонт системы смазки. Разборка узлов системы смазки; Дефекты деталей узлов системы смазки и способы их устранения.		35, 36	3
	13.	Устройство системы питания воздухом дизельного двигателя. Общие сведения о системе питания дизельного двигателя; Устройство узлов системы подачи воздуха и отвода отработавших газов.		37, 38	1
	14.	Устройство системы питания топливом дизельного двигателя. Устройство топливного бака и топливных фильтров; Устройство топливоподкачивающего насоса, топливного насоса высокого давления; Устройство форсунок и топливопроводов.		39, 40	1

1	2		3	4	5
	15.	Техническое обслуживание системы питания. Неисправности системы питания; Перечень работ по техническому обслуживанию системы питания; Технология выполнения работ по техническому обслуживанию системы питания.		41, 42	3
	16.	Ремонт системы питания. Разборка узлов системы питания; Дефекты деталей узлов системы питания и способы их устранения.		43, 44	3
	17.	Устройство системы пуска тракторных дизелей. Общие сведения о системе пуска дизелей; Устройство узлов системы пуска.		45, 46	1
	18.	Средства облегчения пуска. Электрофакельное устройство; Предпусковые подогреватели; Пусковые жидкости.		47, 48	1
	19.	Диагностирование системы пуска. Диагностические параметры системы пуска; Оборудование для диагностирования системы пуска; Технология диагностирования системы пуска.		49, 50	3
	20.	Техническое обслуживание системы пуска. Неисправности системы пуска; Перечень работ по техническому обслуживанию системы пуска; Технология выполнения работ по техническому обслуживанию системы пуска.		51, 52	3
	21.	Ремонт узлов системы пуска. Разборка узлов системы пуска; Дефекты деталей узлов системы пуска и способы их устранения.		53, 54	3
	Практические занятия		8		
	1.	Техническое обслуживание системы охлаждения;		55, 56	
	2.	Техническое обслуживание системы смазки;		57, 58	
	3.	Техническое обслуживание системы питания;		59, 60	
	4.	Техническое обслуживание системы пуска.		61, 62	

1	2		3	4	5	
<p>Тема 1.3 Устройство, принцип действия, диагностирование, техническое обслуживание и ремонт трансмиссии машин.</p>	Содержание		16			
	1.	<p>Общие сведения о трансмиссии автомобилей. Назначение и классификация трансмиссии; Состав трансмиссии грузовых автомобилей</p>		63, 64	1	
	2.	<p>Устройство муфт сцепления автомобилей. Устройство дисков сцепления; Устройство привода сцепления.</p>		65, 66	1	
	3.	<p>Общие сведения о коробках передач. Назначение и классификация коробок передач; Общее устройство коробок передач автомобилей.</p>		67, 68	1	
	4.	<p>Общие сведения о и раздаточных коробках. Назначение и классификация раздаточных коробок; Общее устройство раздаточных коробок;</p>		69, 70		
	5.	<p>Общие сведения о ведущих мостах колесных машин. Назначение классификация и устройство ведущих мостов тракторов; Назначение классификация и устройство ведущих мостов автомобилей.</p>		71, 72	1	
	6.	<p>Диагностирование трансмиссии автомобилей. Диагностические параметры трансмиссии автомобилей; Оборудование для диагностирования трансмиссии автомобилей; Технология диагностирования трансмиссии автомобилей.</p>		73, 74	3	
	7.	<p>Техническое обслуживание сцепления и коробок передач автомобилей. Неисправности муфты сцепления и коробки передач; Перечень работ по техническому обслуживанию муфты сцепления и коробки передач автомобилей; Технология выполнения работ по техническому обслуживанию муфты сцепления и коробки передач автомобилей.</p>		75, 76	3	
	8.	<p>Техническое обслуживание ведущих мостов автомобилей. Неисправности ведущих мостов; Перечень работ по техническому обслуживанию ведущих мостов автомобилей; Технология выполнения работ по техническому обслуживанию ведущих мостов автомобилей.</p>		77, 78	3	
	Практические занятия			4		
	1.	Техническое обслуживание сцепления и коробок передач;			79, 80	
2.	Техническое обслуживание ведущих мостов.	81, 82				

1	2	3	4	5
<p>Тема 1.4 Устройство, принцип действия, диагностирование, техническое обслуживание и ремонт ходовой части автомобилей..</p>	Содержание	8		
	1. Общие сведения о ходовой части автомобилей. Устройство управляемых мостов; Устройство рамы; Устройство подвески грузовых автомобилей; Устройство колес грузовых автомобилей.		83, 84	1
	2. Эксплуатация автомобильных и тракторных шин. Устройство шин; Техническое обслуживание шин. Ремонт автомобильных шин.		85, 86	3
	3. Диагностирование ходовой части автомобилей. Диагностические параметры ходовой части автомобилей; Оборудование для диагностирования ходовой части автомобилей. Технология диагностирования ходовой части автомобилей.		87, 88	3
	4. Техническое обслуживание ходовой части автомобилей. Неисправности ходовой части автомобилей; Перечень работ по техническому обслуживанию ходовой части автомобилей; Технология выполнения работ по техническому обслуживанию ходовой части автомобилей;		89, 90	3
	Практические занятия			
	1. Диагностирование ходовой части автомобилей; 2. Техническое обслуживание ходовой части автомобилей;		4	
<p>Тема 1.5 Устройство, принцип действия, диагностирование, техническое обслуживание и ремонт механизмов управления.</p>	Содержание.	14		
	1. Устройство рулевого управления автомобилей. Рулевое управление со встроенным гидроусилителем; Рулевое управление с вынесенным гидроусилителем;		95, 96	1
	2. Диагностирование рулевого управления автомобилей. Диагностические параметры рулевого управления автомобилей; Оборудование для диагностирования рулевого управления автомобилей. Технология диагностирования рулевого управления автомобилей.		97, 98	3
	3. Техническое обслуживание рулевого управления автомобилей. Неисправности рулевого управления автомобилей; Перечень работ по техническому обслуживанию рулевого управления автомобилей; Технология выполнения работ по техническому обслуживанию рулевого управления автомобилей;		99, 100	3

1	2		3	4	5
	4.	Общие сведения о тормозной системе автомобилей. Общее устройство тормозной системы автомобилей; Устройство тормозных механизмов; Устройство пневматического привода;		101, 102	1
	5.	Пневматический привод тормозов. Устройство комбинированного привода .		103, 104	1
	6.	Диагностирование тормозной системы. Диагностические параметры тормозной системы; Оборудование для диагностирования тормозной системы. Технология диагностирования тормозной системы.		105, 106	3
	7.	Техническое обслуживание тормозной системы. Неисправности тормозной системы; Перечень работ по техническому обслуживанию тормозной системы; Технология выполнения работ по техническому обслуживанию тормозной системы;		107, 108	3
	Практические занятия		6		
	1.	Диагностирование рулевого управления и тормозной системы		109, 110	
	2.	Техническое обслуживание рулевого управления		111, 112	
	3.	Техническое обслуживание тормозной системы		113, 114	
Тема 1.6 Устройство, диагностирование, техническое обслуживание и ремонт рабочего оборудования и гидрооборудования машин.	Содержание..		4		
	1.	Рабочее оборудование автомобилей. Рабочее оборудование автомобилей самосвалов; Рабочее оборудование седельных тягачей.		115, 116	1
	2.	Техническое обслуживание гидрооборудования автомобилей. Неисправности гидрооборудования машин; Перечень работ по техническому обслуживанию гидрооборудования машин; Технология выполнения работ по техническому обслуживанию гидрооборудования машин;		117, 118	3
	Практическое занятие		2		
	1.	Выполнение работ по техническому обслуживанию гидросистемы автомобилей.		119, 120	

1	2		3	4	5
Тема 1.7 Энергетическое оборудование.	Содержание		6		
	1.	Виды энергоносителей. Вода, пар, сжатый воздух		121, 122	2
	2.	Виды котельных установок. Энергетические, отопительные и производственно-отопительные. Правила эксплуатации сосудов под давлением.		123, 124	2
	3.	Компрессорные установки. Назначение, устройство и принцип работы передвижных компрессорных станций.		125, 126	2
	Практическое занятие			2	
1.	Оформление документации по эксплуатации энергетического оборудования	127, 128			
Тема 1.8 Подъемно-транспортные машины	Содержание		2		
	1.	Классификация подъемно-транспортных машин. Схема классификации по назначению и устройству.		129, 130	1
Тема 1.9 Грузоподъемные машины.	Содержание		8		2
	1.	Автомобильные краны. Самоходные краны. Строительные краны Назначение, классификация и индексация. Общее устройство крановой установки.		131, 132	
	2.	Рабочее оборудование кранов, грузозахватные устройства и приборы безопасности. Канаты, блоки, полиспасты, крюковые обоймы. Стропы, траверсы, захваты, и их эксплуатация. Ограничитель нагрузки крана.		133, 134	2
	3.	Производство монтажных и погрузочных работ кранами. Монтаж зданий, организация и производство погрузочно-разгрузочных работ.		135, 136	2
	4.	Правила эксплуатации кранов. Ввод в эксплуатацию, эксплуатация, освидетельствование кранов.		137, 138	2
	Практическое занятие		2		
1.	Проведение выбраковки грузозахватных приспособлений	139, 140			

1	2	3	4	5
Тема 1.10 Простейшие грузоподъемные машины.	Содержание	4		
	1. Лебёдки, тали и домкраты. Назначение устройство. Принцип работы. Область применения.		141, 142	2
	2. Строительные подъемники. Назначение устройство. Эксплуатация.		143, 144	2
	Практическое занятие	2		
	1. Выбор простейших грузоподъемных машин по виду выполняемых работ		145, 146	
Тема 1.11 Транспортирующие машины. (Непрерывный транспорт)	Содержание	6		
	1. Пневмотранспорт. Виды. Область применения. Принцип работы		147, 148	2
	2. Ленточные конвейеры. Пластинчатые конвейеры. Область применения. Конструкция. Устройство ленты. Устройство натяжного механизма.		149, 150	2
	3. Ковшовые конвейеры. Скребоквые конвейеры. Шнековые конвейеры. Роликовые конвейеры. Область применения. Устройство.	151, 152	2	
	Практическое занятие	2		
	1. Выбор типа транспортирующих машин от вида материалов. Тяговый расчет транспортирующей машины.		153, 154	
Тема 1.12 Погрузочно-разгрузочные машины	Содержание	6		
	1. Одноковшовые фронтальные погрузчики. Классификация по назначению и устройству. Рабочее оборудование. Ходовое устройство. Способ поворота.		155, 156	2
	2. Телескопические погрузчики – манипуляторы. Мини-погрузчики Назначение. Устройство. Принцип работы		157, 158	2
	3. Повышение производительности работы погрузчиков. Адаптация скорости к нагрузкам. Совмещение операций.	159, 160	2	

1	2	3	4	5
	Практическое занятие	2		
	1. Разработка технологической схемы погрузки-разгрузки материалов и подбор рабочего оборудования для фронтального погрузчика.		161, 162	
Тема 1.13 Машины для подготовительных и земляных работ	Содержание	18		
	1. Скреперы. Назначение. Классификация и область применения. Конструкция ковшового оборудования. Общее устройство гидросистемы ковшового оборудования Производительность скреперов.		163, 164	2
	2. Автогрейдеры. Назначение. Классификация и область применения. Конструкция автогрейдера. Сменное рабочее оборудование.		165, 166	2
	3. Многоковшовые экскаваторы (непрерывного действия). Назначение. Классификация и индексация Область применения. Траншейные экскаваторы роторные и цепные.		167, 168	2
	4. Машины для разработки мёрзлых грунтов. Способы разработки мёрзлых грунтов. Машины статического и динамического действия. Рабочие органы рыхления и область применения.		169, 170	2
	5. Машины и оборудование для уплотнения грунтов. Схема классификации оборудования для уплотнения грунтов. Назначение.		171, 172	2
	6. Трамбующие машины. Виброуплотнители. Назначение. Устройство принцип и технология работ		173, 174	2
	7. Катки статического динамического действия. Виды и назначение. Устройство, принцип и технология работы.		175, 176	2

1	2		3	4	5	
	8.	Машины и оборудование для гидромеханизации земляных работ, водоотлива и водопонижения грунтовых вод. Общие сведения о гидромеханическом способе разработке грунтов Область применения. Гидромониторы. Грунтовые насосы. Гидроэлеваторы.		177, 178	2	
	9.	Землесосные снаряды (земснаряды). Классификация. Общее устройство и область применения. Принцип и технология работ.			179, 180	2
	Практические работы		8			
	1.	Составление классификационной схемы экскаваторов непрерывного действия. Эскизное изображение экскаваторов согласно индексации.		181, 182		
	2.	Разработка плана производства работ экскаватором непрерывного действия, согласно задания.		183, 184		
	3.	Эскизное изображение скреперов по классификации тягового устройства с указанием весовой нагрузки на оси.		185, 186		
	4.	Подбор типа машин для уплотнения грунтов в зависимости от работ.		187, 188		
Тема 1.14 Машины и оборудование для производства и транспортирования дорожно-строительных материалов.	Содержание		16			
1.	Буровое оборудование. Классификация крепости пород. Классификация бурильных установок. Назначение и виды бурового оборудования. Схемы бурения. Применяемый инструмент.	189, 190		2		
2.	Станки ударно-канатного бурения. Станки вращательного бурения. Назначение и устройство. Принцип работы..	191, 192		2		
3.	Дробильно-сортировочные машины и установки. Рудные и не рудные строительные материалы. Виды предварительной обработки каменных материалов. Способы дробления и измельчения каменных материалов.	193, 194		2		
4.	Щековые камнедробилки с простым и сложным качанием щеки. Назначение. Устройство. Принцип и технология выполнения работ.	195, 196		2		

1	2		3	4	5
	5.	Конусные камнедробилки с крутым и пологим конусом. Назначение. Устройство. Принцип и технология выполнения работ.		197, 198	2
	6.	Молотковые (ударные дробилки) и валковые камнедробилки. Назначение. Устройство. Принцип и технология выполнения работ.		199, 200	2
	7.	Сортирование по крупности на фракции с определённым зерновым составом. Грохоты и их классификация по принципу действия. Виды грохотов, устройство, принцип и технология работ.		201, 202	2
	8.	Гравиемочно-сортировочное оборудование. Назначение и устройство. Принцип и технология работ		203, 204	2
	Практические работы		6		
	1.	Разработка схемы движения материала в процессе приготовления готового продукта		205, 206	
	2.	Составление схемы классификации бурильных установок по назначению.		207, 208	
	3.	Составление эскизной схемы бурения в зависимости от категории грунта.		209, 210	
Тема 1.15 Оборудование для приготовления асфальтобетонных смесей.	Содержание		2		
	1.	Асфальтосмесительное оборудование. Свойства и область применения асфальтобетонных смесей. Классификация асфальтосмесительного оборудования. Область применения.		211, 212	1
Тема 1.16 Агрегаты асфальтосмесительных установок.	Содержание		14		
	1.	Линия подготовки битума. Назначение, состав линии. Хранение, способы подогрева		213, 214	2
	2.	Линия подготовки каменных материалов. Назначение, состав линии. Технологический процесс подготовки .		215, 216	2
	3.	Линия подготовки каменных материалов. Агрегат питания. Назначение, виды.		217, 218	2

1	2		3	4	5	
	4.	Линия подготовки каменных материалов. Сушильный агрегат. Назначение, устройство. Принцип работы топочного устройства.		219, 220	2	
	5.	Линия подготовки каменных материалов. Сортировочное устройство. Назначение, виды и принцип работы.		221, 222	2	
	6.	Линия подготовки минерального порошка. Назначение, виды и принцип работы.		223, 224	2	
	7	Смесительный агрегат. Назначение, устройство Виды и назначение дозаторов.		225, 226	2	
			Практические занятия	4		
	1.	Заполнение таблиц по устройству асфальтобетонных установок партерного и башенного типов	227, 228			
	2.	Схематичное изображение движения материалов в процессе приготовления готового продукта.	229, 230			
Тема 1.17 Оборудование для приготовления цементобетонных смесей.			Содержание	12		
	1.	Оборудование для приготовления цементобетонных смесей. Свойства и область применения цементобетонных смесей. Классификация бетоносмесительных установок.	231, 232		2	
	2.	Опрокидывающийся гравитационный барабан смесителя периодического действия. Назначение, устройство и принцип работы.	233, 234		2	
	3.	Наклоняющийся конусный барабан стационарного гравитационного действия. Назначение, устройство и принцип работы.	235, 236		2	
	4.	Гравитационный барабан непрерывного действия. Назначение, устройство и принцип работы.	237, 238		2	
	5.	Лопастные лотковые бетоносмесители принудительного перемешивания. Назначение, устройство и принцип работы.	239, 240		2	
	6.	Чашеобразный смеситель роторного типа. Назначение, устройство и принцип работы.	241, 242		2	
			Практические занятия	4		
	1.	Изучение устройства оборудования для приготовления цементобетонных смесей.	243, 244			
	2.	Подобрать оборудования согласно задания.	245, 246			

1	2	3	4	5
Тема 1.18 Машины для устройства дорожного покрытия.	Содержание	22		
	1. Грунтовые фрезы. Грунтосмесительные машины. Назначение, устройство. Технология производства работ.		247, 248	2
	2. Распределители вяжущих материалов. Назначение. Устройство. Технология производства работ.		249, 250	2
	3. Распределители цемента. Назначение. Устройство. Технология производства работ.		251, 252	2
	4. Машины для постройки цементобетонных покрытий. Машины входящие в состав выполнения технологического процесса		253, 254	2
	5. Гусеничные бетоноукладочные машины. Назначение. Устройство. Технология производства работ.		255, 256	2
	6. Прфилировщик основания. Конвейер – перегружатель. Назначение. Устройство Технология производства работ.		257, 258	2
	7. Распределитель цементобетонной смеси. Назначение. Виды. Устройство. Технология производства работ.		259, 260	2
	8. Отделочные машины. Плёнкообразующие машины. Нарезчик швов. Назначение. Устройство. Технология производства работ.		261, 262	2
	9. Асфальтоукладчик. Назначение. Ходовое устройство. Бункер –перегружатель (назначение, устройство). Питатели (виды, назначение, устройство). Трамбующий брус и выглаживающая плита (назначение, устройство)		263, 264	2
	10. Асфальтоукладчик. Подготовка к работе. Регулировка рабочих органов. Обслуживание во время работы. Обслуживание по окончанию работы.		265, 266	2
11. Машины для укатки асфальтового покрытия. Назначение. Виды. Общее устройство. Технология производства работ.	267, 268	2		

1	2	3	4	5
	Практические занятия	4		
	1. Изучение устройства асфальтоукладчика.		269, 270	
	2. Составление плана производства работ при укладке асфальта с подбором средств механизации.		271, 272	
Тема 1.19 Машины для содержания и ремонта автомобильных дорог.	Содержание	4		
	1. Машины для летнего и зимнего содержания дорог. Классификация. Устройство. Область применения		273, 274	2
	2. Машины для ремонта автомобильных дорог. Классификация. Устройство. Область применения.		275, 276	2
	Практическое занятие	2		
	1. Подбор средств механизации для содержания автомобильных дорог по сезонам.		277, 278	
Тема 1.20 Восстановление деталей машин.	Содержание	2		
	1. Способы восстановления деталей. Классификация способов восстановления деталей. Краткая характеристика способов восстановления деталей.		279, 280	1
Тема 1.21 Способы ремонта деталей с использованием механической энергии.	Содержание	8		
	1. Особенности механической обработки при ремонте деталей Назначение механической обработки. Типичные ремонтные работы при механической обработке. Виды окончательной механической обработки.		281, 282	3
	2. Восстановление деталей под ремонтный размер. Сущность данного способа. Виды ремонтных размеров.		283, 284	3
	3. Способ дополнительной детали. Сущность способа. Технология производства работ.		285, 286	3
	4. Восстановление деталей пластическим деформированием. Сущность способа. Технология производства работ.		287, 288	3
	Практическое занятие	2		
	1. Назначение способа восстановления детали с указанием маршрута ремонта.		289, 290	

1	2	3	4	5	
<p>Тема 1.22 Ремонт деталей с использованием электрической энергии.</p>	Содержание	12			
	1.		<p>Основные виды сварки и наплавки. Классификация. Область применения. Особенности сварки и наплавки.</p>	291, 292	3
	2.		<p>Автоматическая сварка и наплавка под слоем флюса. Назначение и область применения. Применяемое оборудование. Технология производства работ. Сущность процесса. Преимущества и недостатки. Контроль качества сварных соединений.</p>	293, 294	3
	3.		<p>Автоматическая вибродуговая наплавка в среде водяных паров. Назначение и область применения. Применяемое оборудование. Технология производства работ. Сущность процесса. Преимущества и недостатки. Контроль качества сварных соединений.</p>	295, 296	3
	4.		<p>Автоматическая сварка и наплавка в среде углекислого газа. Назначение и область применения. Применяемое оборудование. Технология производства работ. Сущность процесса. Преимущества и недостатки. Контроль качества сварных соединений.</p>	297, 298	3
	5.		<p>Электроконтактная сварка (наплавка проволоки и ленты). Технология производства работ. Область применения. Применяемое оборудование. Контроль качества сварных соединений.</p>	299, 300	3
	6.		<p>Восстановление деталей пайкой. Область применения. Виды припоев и технология производства работ. Преимущества и недостатки.</p>	301, 302	3

1	2	3	4	5	
	Практические занятия	6			
	1. Составление схемы процесса наплавки под слоем флюса. Описание процесса.		303, 304		
	2. Составление схемы процесса наплавки в среде защитных газов. Описание процесса		305, 306		
	3. Составление схемы процесса наплавки в среде водяных паров. Описание процесса.		307, 308		
Тема 1.23 Применение полимерных материалов при ремонте деталей машин.	Содержание	4			
	1. Общие сведения о полимерах. Свойства полимерных материалов Виды термопластов и их свойства		309, 310		1
	2. Ремонт деталей клеевыми и анаэробными материалами. Область применения. Технология производства работ.		311, 312		3
Тема 1.24 Ремонт деталей с применением электрохимической энергии.	Содержание	16			
	1. Восстановление деталей металлизацией. Область применения. Преимущества и недостатки. Процесс электролиза Сущность процесса электролиза. Технология процесса электролиза.		313, 314		3
	2. Газопламенное, электродуговое, высокочастотное и плазменное напыление. Сущность процесса. Применяемое оборудование. Материалы, применяемые при металлизации. Критерий подбора материала.		315, 316		3
	3. Гальванические и химические способы восстановления деталей. Основные сведения о гальваническом осаждении металлов. Технологический процесс гальванического нанесения покрытия. Структурная схема технологического процесса наращивания		317, 318		3
	4. Хромирование. Область применения. Применяемые электролиты. Свойства покрытий Применяемое оборудование. Недостатки и преимущества.		319, 320		3

1	2		3	4	5
	5.	Никелирование. Область применения. Применяемые электролиты. Свойства покрытий Применяемое оборудование. Недостатки и преимущества		321, 322	3
	6.	Термическая и химико-термическая обработка деталей. Виды обработки. Назначение и сущность процессов.		323, 324	3
	7.	Термическая и химико-термическая обработка деталей. Виды обработки. Назначение и сущность процессов.		325, 326	3
	8.	Рациональный выбор способа ремонта. Факторы влияющие на выбор способа ремонта. Маршрутная технология ремонта.		327, 328	3
	Практические занятия		4		
	1.	Разработка технологический процесс хромирования с подбором оборудования		329, 330	
	2.	Разработка технологический процесс никелирования с подбором оборудования		331, 332	
	Тема 1.25 Основы технического нормирования.	Содержание		20	
1.		Общие сведения о техническом нормировании. Задачи технического нормирования. Методы нормирования труда.	333, 334		2
2.		Классификация затрат рабочего времени. Структурная схема затрат времени рабочего оборудования. Структурная схема затрат рабочего времени	335, 336		2
3.		Технология восстановления деталей. Классификация видов технологических процессов. Типизация и стандартизация технологических процессов.	337, 338		2
4.		Проектирование типовых технологических процессов. Последовательность проектирования. Виды технологической документации. Исходные данные. Выбор режущего инструмента.	339, 340		2

1	2		3	4	5
	5.	Определение норм времени и режимов резания при токарной обработке Исходные данные. Подбор оборудования, инструмента и приспособления. Определение баз.		341, 342	2
	6.	Определение норм времени и режимов резания при фрезеровании. Исходные данные. Подбор оборудования, инструмента и приспособления. Определение баз.		343, 344	2
	7.	Определение норм времени и режимов резания при сверлении и рассверливании отверстий. Исходные данные. Подбор оборудования, инструмента и приспособления. Определение баз.		345, 346	2
	8.	Определение норм времени и режимов резания на шлифовальные работы. Исходные данные. Подбор оборудования, инструмента и приспособления. Определение баз.		347, 348	2
	9.	Определение норм времени на наплавочно-сварочные работы. Исходные данные. Подбор оборудования, инструмента и приспособления. Определение баз.		349, 350	2
	10.	Определение норм времени на электролитическое наращивание. Исходные данные. Подбор оборудования, инструмента и приспособления. Определение баз.		351, 352	2
	Практические работы		16		
	1.	Разработка карт эскизов (КЭ), маршрутных карт (МК), операционных карт (ОК).		353, 354	
	2.	Определение технических норм времени на токарные работы.		355, 356	
	3.	Определение технических норм времени на фрезерные работы.		357, 358	
	4.	Определение технических норм времени на сверлильные работы.		359, 360	
	5.	Определение технических норм времени на шлифовальные работы.		361, 362	
	6.	Определение технических норм времени на наплавочные работы.		363, 364	
	7.	Определение технических норм времени на сварочные работы.		365, 366	
	8.	Определение технических норм времени на электролитическое наращивание.		367, 368	

1	2		3	4	5
Тема 1.26 Принципы, лежащие в основе функционирования электрических машин и электронной техники;	Содержание		4		
	1.	Основные понятия и определения. Электричество и электрический ток; Показатели электрического тока; Магнетизм и индукция.		369, 370	1
	2.	Полупроводниковые приборы. Диод; Транзистор.		371, 372	1
Тема 1.27 Основные характеристики электрического привода машин.	Содержание		24		
	1.	Общие сведения о электрических машинах переменного тока. Конструктивные схемы основных типов машин переменного тока; Принцип действия синхронного и асинхронного двигателей.		373, 374	1
	2.	Устройство и рабочий процесс асинхронных электродвигателей. Статор и его обмотка; Сердечник и обмотка статора; Общий вид асинхронных двигателей; Рабочий процесс асинхронного двигателей.		375, 376	2
	3.	Пуск в ход и регулирование частоты вращения асинхронных двигателей. Пуск двигателей с короткозамкнутым ротором; Пуск двигателей с фазным ротором;		377, 378	2
	4.	Синхронные электрические машины. Устройство синхронной машины; Рабочий процесс синхронного генератора; Синхронная машина в режиме двигателя.		379, 380	2
	5.	Электрические машины постоянного тока. Устройство электрической машины постоянного тока; Рабочий процесс машины постоянного тока.		381, 382	2
	6.	Генераторы постоянного тока. Генератор независимого возбуждения; Генератор параллельного возбуждения; Генератор последовательного возбуждения;		383, 384	2
	7.	Электродвигатели постоянного тока. Общие сведения; Двигатель параллельного возбуждения; Двигатели последовательного и смешанного возбуждения; Пуск в ход двигателей постоянного тока.		385, 386	2
	8.	Выбор электродвигателей. Выбор электродвигателей по механическим характеристикам; Выбор электродвигателей по мощности.		387, 388	2

1	2		3	4	5
	9.	Аппаратура для управления электроприводами. Аппараты ручного управления; Аппараты автоматического управления; Тиристоры в схемах управления.		389, 390	2
	10.	Релейно-контактное управление электроприводами. Общие сведения о схемах управления; Типовые узлы схем управления пуском электродвигателей постоянного тока; Схемы управления асинхронным двигателем с фазным ротором.		391, 392	2
	11.	Условные обозначения элементов электропривода. Условные обозначения электрических машин; Условные обозначения аппаратов управления.		393, 394	2
	12.	Типовые, принципиальные схемы электропривода. Схемы электропривода постоянного тока; Схемы электропривода переменного тока;		395, 396	2
	Практические занятия		4		
	1.	Проведение анализа типовых принципиальных электрических схем привода машин (по типам машин).		397, 398	
	2.	Составление типовых принципиальных электрических схем привода машин (по типам машин).		399, 400	
Тема 1.28 Основные характеристики гидравлического привода машин.	Содержание		20		
	1.	Основные физические свойства жидкостей и газов. Физические свойства рабочих жидкостей; Характеристика рабочих жидкостей, применяемых в гидроприводах		401, 402	1
	2.	Основы кинематики жидкости и газов. Режимы движения жидкости; Виды гидравлических сопротивлений.		403, 404	1
	3.	Основы гидро- и пневмопривода. Структура и типовые схемы; Основные энергетические соотношения и внешние характеристики.		405, 406	1
	4.	Шестеренные аксиально-поршневые гидромашины. Устройство, принцип действия Область применения, расчетный выбор.		407, 408	2
	5.	Пластинчатые и радиально-поршневые гидромашины. принцип действия, устройство.		409, 410	2
	6.	Гидроцилиндры. Конструктивные особенности; Назначение и расчет.		411, 412	2

1	2		3	4	5
	7.	Гидропневмопроводы. Жесткие и гибкие; Соединительные устройства Уплотнение подвижных соединений исполнительных органов		413, 414	2
	8.	Средства гидроавтоматики. Регулирующая аппаратура; Управляющая аппаратура.		415, 416	2
	9.	Условные обозначения элементов гидропривода. Условные обозначения машин; Условные обозначения гидроаппаратов.		417, 418	2
	10.	Типовые принципиальные гидравлические схемы привода машин. Гидропривод экскаваторов одноковшовых; Гидропривод самоходных и автомобильных кранов;		419, 420	2
	Практические занятия			6	
	1.	Расчет мощности гидронасосов.	421, 422		
	2.	Расчет параметров гидроцилиндров.	423, 424		
3.	Проведение анализа типовых принципиальных гидравлических схем привода машин (по типам машин).	425, 426			
Тема 1.29 Основные характеристики пневматического привода машин.	Содержание		10		
	1.	Вентильеры. Назначение и классификация вентильеров; Радиальные вентильеры; Осевые вентильеры.		427, 428	2
	2.	Компрессоры. Назначение и классификация компрессоров; Поршневые компрессоры; Винтовые компрессоры		429, 430	2
	3.	Пневоцилиндры. Общие сведения; Устройство пневоцилиндров.		431, 432	2
	4.	Условные обозначения элементов пневопривода. Условные обозначения компрессоров; Условные обозначения исполнительных механизмов		433, 434	2
	5.	Типовые принципиальные пневоатические схемы привода машин. Принципиальные схемы тормозных систем машин; Принципиальные схемы систем управления машин.		435, 436	2

1	2		3	4	5
	Практические занятия		4		
	1.	Расчет основных показателей пневматического привода.		437, 438	
	2.	Проведение анализа типовых принципиальных пневматических схем привода машин (по типам машин).		439, 440	
Самостоятельная работа при изучении раздела 1. Составление схем. Заполнение таблиц. Графические работы. Написание рефератов.			220		
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Составление классификационной схемы грузовых автомобилей. Классифицирование двигателя по заданию преподавателя. Составление структурные схемы гидрооборудования. Составление схемы движения воздуха в системе компрессора двухступенчатого сжатия. Схематичное изображение классификации грузоподъемных, транспортирующих и погрузочно-разгрузочных машин. Схематичное изображение классификации сваебойного оборудования. Схематичное изображение классификации механизированного инструмента. Схематичное изображение классификации скрейперов. Схематичное изображение классификации автогрейдеров. Схематичное изображение классификации многоковшовых экскаваторов. Схематичное изображение классификации машин для уплотнения гунтов. Схематичное изображение классификации машин иоборудования для гидромеханизации земляных работ. Схематичное изображение классификации бурового оборудования. Схематичное изображение классификации дробильно-размольного и сортировочно-моечного оборудования. Схематичное изображение классификации сваебойного оборудования. Схематичное составление линии технологического процесса подготовки битума. Схематичное изображение классификации асфальтосмесительных установок.. Разработка технологического процесса переработки цемента. Схематичное изображение классификации машин для распределения дорожно-строительных материалов. Схематичное изображение классификации машин для уплотнения асфальтобетонных покрытий. Схематичное изображение классификации оборудования для уплотнения цементобетонных покрытий Схематичное изображение классификации для летнего, зимнего содержания и ремонта автомобильных дорог. Расшифровка кинематической схемы с использованием условных обозначений. Расшифровка пневматической схемы с использованием условных обозначений. Расшифровка гидравлической схемы с использованием условных обозначений. Расшифровка электрической схемы с использованием условных обозначений.					

Учебная практика Виды работ Выполнение дуговой сварки и резки металлов. Выполнение механической обработки металлов.		108			
Раздел 2. Организация проведения технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.		744			
МДК 02.01 Организация технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в различных условиях эксплуатации.		270			
Тема 2.1. Основные положения по технической эксплуатации машин.	Содержание		6		
	1.	Понятие о надежности машин. Безотказность; Долговечность Сохраняемость; Ремонтопригодность.		441, 442	1
	2.	Состояние машин. Исправное, неисправное, работоспособное и неработоспособное состояния.		443, 444	1
	3.	Понятие об отказах и изнашивании. Классификация и причины отказов. Классификация и характеристика изнашиваний.		445, 446	1
Тема 2.2. Ввод машин в эксплуатацию	Содержание		8		
	1.	Подготовка машин к эксплуатации. Работы выполняемые при подготовке машин к эксплуатации. Документы оформляемые при подготовке машин к эксплуатации.		447, 448	2
	2.	Монтаж и демонтаж машин. Общие понятия. Этапы монтажных работ.		449, 450	1

1	2		3	4	5	
	3.	Транспортирование машин. Общие понятия; Транспортирование наземным транспортом; Транспортирование железнодорожным и воздушным транспортом.		451, 452	2	
	4.	Хранение машин. Виды хранения; Требование к зонам хранения		453, 454	1	
	Практические занятия		6			
	1.	Заполнение акта ОС-16.		455, 456		
	2.	Заполнение документов для регистрации в государственных органах.		457, 458		
	3.	Оформление документации для транспортирования техники железнодорожным транспортом.		459, 460		
Тема 2.3. Нормирование и хранение эксплуатационных материалов.	Содержание		8			
	1.	Материально-техническое обеспечения технической эксплуатации. Способы складирования и технология работы склада; Техническое оснащение складов; Способы и организация хранения запасных частей и материалов; Система учета и планирования запасов.		461, 462		1
	2.	Нормирование и учет расхода ТСМ. Методы разработки норм расхода топлива; Нормирование расхода топлива для автомобилей; Нормирование расхода топлива для дорожных машин; Виды потерь ТСМ и способы их устранения.		463, 464		2
	3.	Хранение и раздача ТСМ. Виды заправочных пунктов; Технологическое оборудование заправочных станций; Основные технологические операции и документация; Техническое обслуживание и ремонт оборудования.		465, 466		1
	4.	Восстановление качества ТСМ. Причины и факторы, влияющие на изменение качества ТСМ; Контроль качества ТСМ; Методы восстановления качества ТСМ.		467, 468		1
	Практические занятия		6			
		1.		Нормирование расхода топлива для автомобилей.		469, 470
		2.		Нормирование расхода топлива для дорожных машин.		471, 472
		3.		Нормирование расхода топлива для автомобильных кранов.		473, 474

1	2	3	4	5	
Тема 2.4. Обкатка и списание машин.	Содержание		4		
	1	Обкатка машин. Общие положения; Обкатка дорожных машин и тракторов; Обкатка автомобилей.		475, 476	1
	2	Списание машин и технического имущества. Общие положения; Порядок списания машин; Порядок списания оборудования.		477, 478	2
	Практические занятия		4		
	1.	Заполнение актов на списание машин с баланса предприятия (форма ОС-4).		479, 480	
	2.	Заполнение актов на списание машин с баланса предприятия (форма ОС-4 а).		481, 482	
Тема 2.5. Использование машин по назначению.	Содержание		4		
	1	Определение производительности и выработки машин. Правила использования машин по назначению; Определение производительности и выработки машин в России. Определение производительности и выработки машин за рубежом.		483, 484	1
	2	Эффективность работы машин. Влияние условий эксплуатации и режимов работы на производительность и выработку машин; Определение эффективности работы машин.		485, 486	1
Тема 2.6. Использование автомобильного транспорта в дорожном строительстве.	Содержание		4		
	1	Эффективность применения транспортных средств. Классификация транспортных средств; Определение эффективности и областей применения транспортных средств.		487, 488	1
	2	Организация автомобильных перевозок в дорожном строительстве. Общие понятия; Организация перевозок.		489, 490	1

1	2	3	4	5		
Тема 2.7. Сущность системы технического обслуживания и текущего ремонта, термины и определения	Содержание		4	2		
	1	Система технического обслуживания и текущего ремонта. Термины и определения Способы обеспечения работоспособности машин Основы системы ТО и ремонта машин				
	2	Виды технического обслуживания и ремонта, их краткая характеристика. Нормативы ТО и ремонта, их корректирование Виды и режимы ТО и ремонта машин. Нормативы ТО и ремонта машин.	493, 494	2		
	Практическое занятие		2	495, 496		
	1.	Выбор исходных данных, нормативов ТО и ремонта, их корректирование.				
Тема 2.8. Основные формы организации и методы проведения технического обслуживания и ремонта.	Содержание		10	2		
	1	Организационно-производственная структура системы ТО и ремонта машин. Общие понятия; Принципы формирования централизованного управления производством.			497, 498	1
	2	Организация труда производственных рабочих. Специализированные бригады; Комплексные бригады; Агрегатно-участковый метод.			499, 500	2
	3	Организация выполнения ТО и ремонта. Формы и методы организации производства ТО и ремонта. Организация выполнения работ по ТО и ремонту.			501, 502	2
	4	Агрегатный метод ремонта машин. Общие понятия; Организация агрегатного метода ремонта			503, 504	2
	5	Основные формы организации и методы проведения технического диагностирования. Основные положения Организация технического диагностирования машин			505, 506	2

1	2	3	4	5	
Тема 2.9. Планирование и учет технического обслуживания и текущего ремонта.	Содержание	6			
	1		Планирование и учет технического обслуживания и текущего ремонта. Общие сведения; Годовой план ТО и ремонта; Месячный план-график ТО и ремонта; Учет и отчетность по ТО и ремонта.	507, 508	2
	2		Управление качеством ТО и текущего ремонта машин. Факторы определяющие качество технического обслуживания и ремонта. Система управления качеством технического обслуживания и ремонта. Технологическая документация.	509, 510	1
	3		Технологическая документация. Технологические карты; Техническое нормирование работ.	511, 512	2
	Практические занятия		6		
	1.	Расчет годового плана технического обслуживания и ремонта машин.		513, 514, 515	
	2.	Составление месячного план-графика технического обслуживания и ремонта машин.		516, 517, 518	
Тема 2.10. Общие положения по организации и технологии ремонта.	Содержание	34			
	1.		Значение ремонта при формировании эксплуатационного цикла машин. Жизненный цикл машин и структура стадии эксплуатации. Факторы вызывающие необходимость ремонта.	519, 520	1
	2.		Неисправности машин и причины их возникновения. Структурная схема неисправностей. Старение машины. Изнашивание. Виды изнашивания. Предельные и допустимые износы.	521, 522	1
	3.		Система, виды и методы ремонта. Структурная схема ремонта машин. Виды текущего и капитального ремонта. Состав и назначение ремонтных предприятий.	523, 524	1
	4.		Ремонтно-техническая документация. Структура ремонтно-технической документации. Технические условия на производство работ.	525, 526	2

1	2		3	4	5
	5.	Схемы технологического процесса капитального ремонта. Технология ремонта машин. Структурная схема технологического процесса агрегатно-узловым методом. Структурная схема технологического процесса индивидуальным методом.		527, 528	1
	6.	Приёмка машин и сборочных единиц в ремонт. Порядок приёмки. Способы определение технического состояния машин. Документация необходимая при сдачи машины в ремонт.		529, 530	1
	7.	Очистка машин и сборочных единиц. Классификация загрязнений. Сущность процесса очистки и её цели. Сущность процесса обезжиривания и его цели. Очистка деталей от нагара и накипи. Применяемое оборудование.		531, 532	2
	8.	Разборка машин и сборочных единиц. Особенность технологии производства работ. Оборудование, приспособления и инструменты применяемые при разборке.		533, 534	2
	9.	Дефектация деталей. Роль дефектации в обеспечении качества ремонта. Методы дефектации. Методы контроля скрытых дефектов.		535, 536	3
	10.	Комплектация деталей и сборочных единиц. Сущность комплектации. Индивидуальный подбор сопрягаемых деталей. Селективный подбор сопрягаемых деталей. Сущность статической и динамической балансировки деталей.		537, 538	3
	11.	Сборка машин, узлов и агрегатов. Понятие о процессе сборки. Методы и организационные формы сборки.		539, 540	3
	12.	Сборка типовых сопряжений. Технические условия на сборку. Порядок производства работ.		541, 542	3
	13.	Приработка и испытание машин. Основные положения по испытанию сборочных единиц. Классификация видов испытаний.		543, 544	2

1	2		3	4	5
	14.	Обкатка двигателей. Технические условия на обкатку и испытания двигателей. Режимы обкатки двигателей. Оборудование применяемое при обкатке двигателей.		545, 546	3
	15.	Приработка и испытание агрегатов и машин в целом. Технические Условия на обкатку и испытания агрегатов. Режимы обкатки агрегатов. Оборудование применяемое при обкатке агрегатов.		547, 548	3
	16.	Выдача отремонтированной машины заказчику. Технические условия на сдачу машины из ремонта. Составление сдаточного акта и гарантийного паспорта.		549, 550	1
	17.	Окраска сборочных единиц и машин. Сущность процесса нанесения лакокрасочных покрытий. Технологический процесс нанесения лакокрасочных покрытий. Способы нанесения лакокрасочных покрытий.		551, 552	1
	Практические занятия		24		
	1.	Определение видов изнашивания.		553, 554	
	2.	Составление структурной схемы ремонта узла, агрегата.		555, 556	
	3.	Заполнение приёмо-сдаточной документации.		557, 558	
	4.	Разработка технологического процесса мойки деталей. Подбор оборудования.		559, 560	
	5.	Дефектация гильз цилиндров ДВС.		561, 562	
	6.	Дефектация коленчатого вала ДВС.		563, 564	
	7.	Дефектация распределительного вала ДВС.		565, 566	
	8.	Дефектация шатунов.		567, 568	
	9.	Дефектация шарикоподшипников.		569, 570	
	10.	Дефектация шестерён КПП.		571, 572	
	11.	Комплектование поршней и гильз цилиндров.		573, 574	
	12.	Комплектование деталей КШМ.		575, 576	
Тема 2.11. Ремонт типовых деталей и сборочных единиц	Содержание		16		
1.	Организация ремонта двигателей. Структурная схема технологического процесса ремонта двигателей. Технологические процессы восстановления деталей двигателей.	577, 578		1	
2.	Ремонт системы охлаждения и смазочной системы. Дефекты и неисправности, возникающие в процессе работы. Способы устранения и технические условия на ремонт.	579, 580		3	
3.	Ремонт топливной аппаратуры дизельных двигателей. Дефекты и неисправности, возникающие в процессе работы. Способы устранения и технические условия на ремонт.	581, 582		2	

1	2		3	4	5	
	4.	Ремонт стартеров и генераторов. Дефекты и неисправности возникающие в процессе работы. Способы устранения и технические условия на ремонт.		583, 584	2	
	5.	Ремонт аккумуляторных батарей. Дефекты и неисправности, возникающие в процессе работы. Способы устранения и технические условия на ремонт.		585, 586	2	
	6.	Ремонт типовых деталей трансмиссии. Дефекты и неисправности возникающие в процессе работы. Способы устранения и технические условия на ремонт.		587, 588	3	
	7.	Ремонт типовых деталей ходовой части. Дефекты и неисправности, возникающие в процессе работы. Способы устранения и технические условия на ремонт.		589, 590	3	
	8.	Ремонт металлоконструкций. Дефекты и неисправности, возникающие в процессе работы. Способы устранения и технические условия на ремонт.		591, 592	3	
			Практические задания	8		
	1.	Составить маршрут ремонта радиатора системы охлаждения.	593, 594			
	2.	Составить инструкционно-технологическую карту разборки стартера	595, 596			
	3.	Составить инструкционно-технологическую карту разборки опорных катков трактора Т – 130.	597, 598			
4.	Составить инструкционно-технологическую карту разборки подкачивающего насоса.	599, 600				
Тема 2.12 Основы проектирования основных цехов, участков и отделений эксплуатационных и ремонтных предприятий.			Содержание	12		
	1.	Основные положения проектирования предприятий ТО и ремонта машин. Технико-экономическое обоснование и задание на проектирование; Этапы проектирования; Технико-экономическая оценка проектных решений.	601, 602		2	
	2.	Технологический расчет зон, отделений участков. Выбор исходных данных; Расчет производственной программы ТО и ремонта; Определение годового объема работ и численности рабочих.	603, 604		2	
	3.	Расчет постов и поточных линий. Организация и режим работы зон ТО и ремонта; Расчет постов ТО; Расчет поточных линий; Определение потребности в технологическом оборудовании.	605, 606		2	

1	2		3	4	5
	4.	Расчет площадей зон, отделений складов, вспомогательных помещений. Расчет площадей зон ТО и ремонта; Расчет площадей производственных отделений; Расчет складских помещений; Расчет площадей вспомогательных помещений.		607, 608	2
	5.	Планировка производственной базы. Генеральный план предприятия; Объемно-планировочное решение зданий и сооружений; Общая планировка производственных корпусов.		609, 610	2
	6.	Технологическая планировка производственно-складских помещений. Нормативы расстановки оборудования; Примерные планировки участков и отделений.		611, 612	2
	Практические занятия		8		
	1.	Определение производственной программы ТО и ремонта.		613, 614	
	2.	Определение годового объема работ и численности рабочих.		615, 616	
	3.	Расчет постов, и поточных линий.		617, 618	
	4.	Расчет площадей зон и производственных помещений.		619, 620	
	Курсовое проектирование		8		
	1.	Технологический расчет зон, отделений участков.		621, 622	
	2.	Технологический расчет зон, отделений участков.		623, 624	
	3.	Технологический расчет зон, отделений участков.		625, 626	
	4.	Технологический расчет зон, отделений участков.		627, 628	
	МДК 02.02 Диагностическое и технологическое оборудование по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования			294	
Тема 2.13 Основные сведения об эксплуатационных базах, ремонтных заводах	Содержание		4		
1.	Основные сведения об эксплуатационных базах. Классификация эксплуатационных баз и заводов по ремонту машин. Состав эксплуатационных баз и заводов по ремонту машин.	629, 630		1	
2.	Основные сведения о автотранспортных предприятиях. Классификация автотранспортных предприятий и заводов по ремонту автомобилей. Состав АТП и заводов по ремонту автомобилей.	631, 632	2		

1	2		3	4	5
Тема 2.14 Гаражное оборудование для ремонта и ТО машин	Содержание		4		
	1	Назначение и классификация гаражного оборудования. Назначение гаражного оборудования; Классификация гаражного оборудования; Требования предъявляемое к гаражному оборудованию.		633, 634	2
	2	Перечень гаражного оборудования. Уборо-моечное оборудование; Подъемно-транспортное оборудование; Смазочно-заправочное оборудование; Оборудование для разборо-сборочных работ; Оборудование для контроля, регулировки и испытания машин;		635, 636	2
Тема 2.15 Моечно-очистное оборудование	Содержание		8		
	1	Назначение уборо-моечного оборудования Назначение и классификация уборо-моечного оборудования; Оборудование для ручной мойки машин.		637, 638	2
	2	Оборудование для механизированной мойки автомобилей. Технология моечных работ машин; Механизированные мойки грузовых автомобилей.		639, 640	2
	3	Оборудование и для мойки узлов и агрегатов. Классификация оборудования для мойки узлов и агрегатов. Мониторное моечное оборудование; Погружное моечное оборудование; Комбинированное моечное оборудование; Специальное моечное оборудование.		641, 642	2
	4	Оборудование для очистных работ. Простейшие очистные сооружения; Комплексная очистка стоков.		643, 644	2
	Практические занятия		4		
	1.	Подбор оборудования для моечного участка.		645, 646	
2.	Организация очистных сооружений.	647, 648			
Тема 2.16 Подъемно-транспортное оборудование	Содержание		6		
	1.	Общие сведения о подъемно-транспортном оборудовании. Назначение и классификация; Требования, предъявляемые к подъемно-транспортному оборудованию. Смотровые канавы и эстакады.		649, 650	2
	2.	Автомобильные подъемники. Назначение и классификация подъемников; Подъемники для грузовых автомобилей;		651, 652	2

1	2		3	4	5
	3	Подъемные механизмы. Краны; Погрузчики; Электротали и кран-балки; Конвейеры.		653, 654	2
	Практические занятия		4		
	1.	Подбор подъемно-транспортного оборудования для зон по ремонту и обслуживанию машин.		655, 656	
	2.	Подбор подъемно-транспортного оборудования для участков по ремонту.		657, 658	
Тема 2.17 Смазочно-заправочное оборудование	Содержание		4		
	1	Общие сведения. Назначение и виды смазочно-заправочного оборудования; Оборудование для заправки жидкими маслами; Оборудование для пластичных смазок.		659, 660	2
	2	Комбинированное смазочно-заправочное оборудование. Комбинированное оборудование; Система комплексной заправки, смазки и слива отработавших масел.		661, 662	2
	Практическое занятие		2		
	1.	Подбор смазочно-заправочного оборудования для зон ТО и ТР.		663, 664	
Тема 2.18 Разборо-сборочное и слесарно-механическое оборудование	Содержание		4		
	1.	Общие сведения. Назначение и виды разборо-сборочного и слесарно-механического оборудования; Требования предъявляемые к нему; Разборо-сборочное и слесарно-механическое оборудование;		665, 666	2
	2	Организационная оснастка и инструмент. Инструменты и приспособления; Организационная оснастка; Механизированный инструмент		667, 668	2
	Практические занятия		4		
	1.	Подбор разборо-сборочного и слесарно-механического оборудования для участков по ремонту и обслуживанию машин.		669, 670	
	2.	Подбор разборо-сборочного и слесарно-механического оборудования для зон ТО и ТР.		671, 672	

1	2	3	4	5	
Тема 2.19 Передвижные средства технического обслуживания.	Содержание		4		
	1.	Общие сведения Назначение и классификация передвижных мастерских; Организация работы передвижных мастерских; Определение требуемого числа передвижных мастерских.		673, 674	2
	2.	Передвижные мастерские. Топливо маслозаправщики. Агрегаты технического обслуживания; Универсальные мастерские;	675, 676	2	
	Практические занятия		4		
	1.	Расчет требуемого числа передвижных мастерских.		677, 678	
	2.	Разработка планировки универсальной мастерской.	679, 680		
	Курсовое проектирование		12		
	1.	Подбор оборудования		681, 682	
	2.	Подбор оборудования		683, 684	
	3.	Расчет площадей зон и производственных помещений		685, 686	
	4.	Расчет годового плана технического обслуживания и ремонта машин.		687, 688	
	5.	Составление месячного план-графика технического обслуживания и ремонта машин.		689, 690	
	6.	Разработка технологической карты	691, 692		
	Тема 2.20. Оборудование для сварочно-наплавочных работ.	Содержание.		24	
1.		Общие сведения. Общая характеристика сварочного производства. Физические основы получения сварного соединения.	693, 694		2
2.		Ручная электродуговая. газовая сварка. Сущность процесса. Область применения.	695, 696		2
3.		Оборудование для ручной электродуговой сварки. Сварочные трансформаторы. Сварочные генераторы	697, 698		2
4.		Электроды для ручной электродуговой сварки. Классификация электродов.	699, 700		2
5.		Газовая сварка. Сущность процесса. Область применения Применяемое оборудование	701, 702		2

1	2		3	4	5
	6.	Газовая сварка Кислород. Ацетилен. Процесс горения.		703, 704	2
	7.	Автоматическая и полуавтоматическая дуговая сварка под флюсом. Сущность процесса. Область применения. Флюсы. Применяемое оборудование.		705, 706	2
	8.	Сварка в среде защитных газов. Сущность процесса. Область применения. Применяемые газы. Применяемое оборудование.		707, 708	2
	9.	Автоматическая наплавка под слоем флюса. Технология процесса. Область применения. Применяемое оборудование. Флюсы и наплавочная проволока		709, 710	2
	10.	Автоматическая наплавка в среде защитных газов. Технология процесса. Область применения. Применяемое оборудование. Наплавочная проволока.		711, 712	2
	11.	Автоматическая вибродуговая наплавка. Технология процесса. Оборудование и материалы.		713, 714	2
	12.	Контроль качества сварных соединений. Виды дефектов. Виды контроля.		715, 716	2
	Практические занятия		8		
	1.	Подбор оборудования, марки электрода, режима электродуговой сварки для заданной детали.		717, 718	
	2.	Подбор оборудования, марки флюса, марки проволоки, режима наплавки под слоем флюса для заданной детали.		719, 720	
	3.	Подбор оборудования, марки проволоки, режима наплавки в среде защитных газов для заданной детали.		721, 722	

1	2		3	4	5	
	4.	Подбор оборудования, марки проволоки, режима вибродуговой наплавки для заданной детали.		723, 724		
Тема 2.21 Оборудование для восстановления деталей электролитическим наращиванием и металлизацией.	Содержание		8			
	1.	Электролитическое наращивание. Сущность процесса. Область применения.		725, 726	2	
	2.	Хромирование. Технологический процесс. Электролиты. Применяемое оборудование.		727, 728	2	
	3.	Железнение. Технологический процесс. Электролиты. Применяемое оборудование.		729, 730	2	
	4.	Металлизация. Технологический процесс. Свойства покрытий. Применяемое оборудование.		731, 732	2	
	Практические занятия		4			
	1.	Составление технологического процесса электролитического хромирования с подбором оборудования и оснастки.		733, 734		
	2.	Составление технологического процесса электролитической металлизации с подбором оборудования и оснастки		735, 736		
	Тема 2.22 Оборудование для механической обработки деталей.	Содержание		48		
		1.	Основные сведения о металлорежущих станках. Классификация методов обработки деталей. Классификация металлорежущих станков. Требования к деталям обрабатываемых на станках.		737, 738	2
2.		Токарно-винторезные станки. Автоматы и полуавтоматы. Характеристика методов точения.	739, 740		2	
3.		Токарно-винторезные станки. Токарные резцы. Приспособления для закрепления заготовок.	741, 742		2	
4.		Токарно-винторезные станки. Схемы обработок на токарно-винторезном станке.	743, 744		2	

1	2		3	4	5
	5.	Токарно-карусельные и токарно-револьверные станки. Область применения. Схемы обработки. Резцы и приспособления.		745, 746	2
	6.	Обработка заготовок на строгальных станках. Характеристика метода строгания. Приспособления и резцы. Схемы обработки.		747, 748	2
	7.	Обработка на сверлильных станках. Характеристика метода сверления. Схемы сверления.		749, 750	2
	8.	Режущий инструмент. Зенкеры, развёртки, метчики. Конструкция сверла.		751, 752	2
	9.	Обработка на вертикально-сверлильных и горизонтально-сверлильных станках. Схемы обработки. Режимы резания. Сверление глубоких отверстий.		753, 754	2
	10.	Обработка на расточных станках Характеристика метода растачивания. Режимы резания.		755, 756	2
	11.	Обработка поверхностей на расточных станках. Приспособления для обработки. Режущий инструмент.		757, 758	2
	12.	Обработка на фрезерных станках. Характеристика метода фрезерования. Схемы фрезерования.		759, 760	2
	13.	Обработка на фрезерных станках. Типы фрез. Применяемые приспособления.		761, 762	2
	14.	Обработка на горизонтально и вертикально фрезерных станках. Область применения. Схемы обработки поверхностей.		763, 764	2
	15.	Обработка на протяжных станках. Характеристика метода протягивания. Назначение и конструкции протяжек		765, 766	2

1	2		3	4	5
	16.	Горизонтально и вертикально протяжные станки. Область применения. Схемы обработки поверхностей. Технологические требования к поверхности детали.		767, 768	2
	17.	Зуборезные станки. Формообразование профилей зубьев зубчатых колёс. Режущий инструмент.		769, 770	2
	18.	Зубодолбежные станки. Схемы нарезания цилиндрических колёс с прямым зубом. Схемы нарезания цилиндрических колёс с косым зубом. Технологические требования к конструкции зубчатых колёс.		771, 772	2
	19.	Обработка на шлифовальных станках. Характеристика метода шлифования. Схемы шлифования.		773, 774	2
	20.	Обработка на шлифовальных станках. Абразивный инструмент. Технические требования к абразивному инструменту.		775, 776	2
	21.	Обработка деталей на кругло и плоско - шлифовальных станках. Область применения. Схемы обработок.		777, 778	2
	22.	Методы отделки поверхностей чистовыми резцами и шлифовальными кругами. Полирование заготовок. Притирка поверхностей. Применяемое оборудование.		779, 780	2
	23.	Методы отделки поверхностей чистовыми резцами и шлифовальными кругами. Хонингование. Суперфиниш. Применяемое оборудование.		781, 782	2
	24.	Автоматизация механических цехов. Общие положения. Автоматические линии из агрегатных станков.		783, 784	2

1	2	3	4	5
	<p>Практические занятия</p> <p>1. Подобрать токарное оборудование, марку и тип резца для изготовления детали. (по заданию).</p> <p>2. Подобрать тип сверлильного оборудования, марку режущего инструмента и приспособления для выполнения работ (по заданию).</p> <p>3. Подобрать марку расточного станка, марку и тип режущего инструмента и приспособления для выполнения работ (по заданию).</p> <p>4. Подобрать марку фрезерного станка, марку и тип режущего инструмента и приспособления для выполнения работ (по заданию).</p> <p>5. Подобрать марку шлифовального станка, марку абразивного инструмента и приспособления для выполнения работ (по заданию).</p> <p>6. Подобрать марку протяжного станка, марку и тип режущего инструмента и приспособления для выполнения работ (по заданию).</p>	12	785, 786 787, 788 789, 790 791, 792 793, 794 795, 796	
	<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 2 Разработка структурных схем. Заполнение таблиц. Графические работы по курсовому проекту. Выполнение пояснительной записки по курсовому проекту</p>	188		
	<p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Составление технического словаря по теме 2.1. Составление структурной схемы по организации диагностирования и технического обслуживания машин. Заполнение технологической документации. Составление структурной схемы технологического оборудования. Составление таблицы технических характеристик металлорежущих станков. Составление таблицы технических характеристик сварочно-наплавочного оборудования. Оформление пояснительной записки курсового проекта. Оформление графической части курсового проекта.</p>			
	<p>Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; Проведение комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования к использованию по назначению; Учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев техники; Организация работ персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, технологического оборудования; Осуществление контроля за соблюдением технологической дисциплины;</p>	180		
	<p>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)</p>	20	797—816	

<p>Примерная тематика курсовых проектов по «Технической эксплуатации дорожных машин, автомобилей и тракторов»: Шиноремонтное отделение. Участок по ремонту узлов ходовой части. Электротехническое отделение. Участок по ремонту топливной аппаратуры. Участок по ремонту агрегатов трансмиссии. Передвижной модуль по ремонту АКБ. Тепловое отделение. Передвижной модуль по ремонту топливной аппаратуры. Участок по ремонту гидросистем. Зона технического обслуживания. Зона текущего ремонта. Участок по ремонту ДВС. Передвижная мастерская по техническому обслуживанию. Зона текущего ремонта. Зона технического обслуживания. Передвижная мастерская по текущему ремонту.</p> <p>Примерная тематика курсовых проектов по «Ремонту дорожных машин, автомобилей и тракторов»: Участок по ремонту металлоконструкций трактора Т -170. Участок по ремонту гидроцилиндров тракторов. Участок по ремонту опорных катков трактора Т- 170. Участок по ремонту ТНВД. Участок по ремонту по электролитическому наращиванию штоков гидроцилиндров. Участок по ремонту пусковых двигателей ПД – 23. Участок по ремонту гусеничных полотен трактора Т – 170. Участок по ремонту тракторных двигателей. Участок по ремонту ходовой части трактора Т- 170. Участок по ремонту электрооборудования тракторов. Участок по ремонту аккумуляторных батарей. Участок по ремонту коробок перемены передач. Участок по ремонту гидрооборудованию тракторов. Шино-монтажный участок Испытательная станция двигателей внутреннего сгорания. Участок по ремонту радиаторов системы охлаждения и смазочной системы ДВС. Участок по восстановлению опорных катков трактора Т – 170. Сварочно-наплавочный участок по ремонту ходовой части тракторов.</p>			
Всего	1512		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета: «Конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования»,

мастерских:

«Слесарная»,

«Демонтажная»,

«Механообрабатывающая»,

«Электросварочная»,

лабораторий:

«Электрооборудования подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования»;

«Гидравлического и пневматического оборудования подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования»;

«Технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования».

Оборудование учебного кабинета «Конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования» и рабочих мест кабинета:

- учебные места по количеству обучающихся;
- комплект натуральных деталей, макетов;
- комплект плакатов по устройству и эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект мультимедийных программ.

Технические средства обучения:

1. Персональный компьютер.

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

1. Слесарной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ.

2. Механической:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные;
- наборы инструментов;

- набор измерительных инструментов;
приспособления;
заготовки.
- 3. Электросварочной:
 - рабочие места по количеству обучающихся;
 - комплект учебно-наглядных пособий;
 - трансформаторы и выпрямители сварочные;
 - шкаф для сушки электродов;
 - наборы инструментов;
 - набор измерительных инструментов;
 - приспособления;
заготовки.
- 4. Демонтажной:
 - рабочие места по количеству обучающихся;
 - комплект учебно-наглядных пособий;
 - комплект узлов и агрегатов для демонтажных и монтажных работ;
 - наборы инструментов;
 - набор измерительных инструментов;
 - приспособления.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лабораторий:

1. «Гидравлического и пневматического оборудования подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования»
 - рабочие места по количеству обучающихся;
 - мультимедийное оборудование;
 - лицензионное программное обеспечение профессионального назначения;
 - набор слесарных инструментов;
 - набор измерительных инструментов;
 - стенд для проверки гидравлического и пневматического оборудования подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин;
 - специализированные стенды с элементами гидравлического и пневматического оборудования подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин;
 - узлы гидравлического и пневматического оборудования подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин;
 - комплект плакатов по гидравлическому и пневматическому оборудованию подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин;
2. «Технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования»
 - рабочие места по количеству обучающихся;
 - мультимедийное оборудование;
 - лицензионное программное обеспечение профессионального назначения;
 - набор слесарных инструментов;
 - набор измерительных инструментов;

специализированные стенды с элементами агрегатов и узлов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин;
агрегаты и узлы подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин предназначенных для обслуживания и ремонта;
комплект плакатов по устройству техническому, обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин;
комплект инструкций по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин.

3. «Электрооборудования подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин»

рабочие места по количеству обучающихся;
мультимедийное оборудование;
лицензионное программное обеспечение профессионального назначения;
набор слесарных инструментов;
набор измерительных инструментов;
стенд для проверки электрооборудования подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин;
специализированные стенды с элементами электрооборудования подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин;
узлы электрооборудования подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин предназначенных для обслуживания и ремонта;
комплект плакатов по устройству техническому, обслуживанию и ремонту электрооборудования подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин;
комплект инструкций по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

Учебная практика проводится в мастерских образовательного учреждения рассредоточено чередуясь с теоретическими занятиями.

Производственная практика необходима при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и должна реализовываться концентрировано, после изучения каждого раздела в рамках профессионального модуля. Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов подтвержденных документами соответствующих организаций.

Организация обучения на предприятии для освоения обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля должна включать:

1. Экскурсия на предприятие.

2. Предварительное обучение по безопасности труда на предприятии.
3. Практическое ознакомление с подъемно-транспортными, строительными, дорожными машинами и оборудованием.
4. Регулирование двигателей внутреннего сгорания;
5. Техническое обслуживание ДВС и подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;
6. Пользование мерительным инструментом, техническими средствами контроля и определения параметров;
7. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;
8. Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;
9. Проведение комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования к использованию по назначению;
10. Учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев техники;
11. Организация работ персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, технологического оборудования;
12. Осуществление контроля за соблюдением технологической дисциплины;

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Полосин, М.Д. Машинист дорожных и строительных машин: Справочное пособие: учеб. пособие. М. : Издательский центр «Академия» 2010 – 288 с.
2. Полосин, М.Д. Устройство и эксплуатация подъемно-транспортных и строительных машин : учебник. 3-е изд., стер. М. : Издательский центр «Академия» 2010 – 424 с.
3. Полосин, М.Д. Техническое обслуживание и ремонт дорожно-строительных машин : учеб. пособие. М. : Издательский центр «Академия» - 3-е изд., стер. - 2010 – 352 с.
4. Ронинсон, Э.Г. Машинист бульдозера : учеб. пособие. М. : Издательский центр «Академия» 2007 – 64 с.
5. Родичев, В.А. Тракторы : учебник для начального профессионального образования. 4-е изд., стер. М. : Издательский центр «Академия» 2006 – 256 с.
6. Родичев, В.А. Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей: Учебник водителя автотранспортных средств категории «С». М. : Издательский центр «Академия» 2007 – 256 с.

Дополнительные источники:

1. Акимов, А.В. Справочная книга тракториста – машиниста. Категории А, В, Г. – М.: Колос, 1994. – 432 с.: ил.
2. Гельман, Б.М. Сельскохозяйственные тракторы и автомобили. Кн. 1. Двигатель. – М.: Агропромиздат, 1987. – 335 с.: ил.
3. Головин, С.Ф. Эксплуатация и техническое обслуживание дорожных машин, автомобилей и тракторов : Учебник для сред. проф. образования/ В.М. Коншин, А.В. Рубайлов; под ред. Е.С. Локшина. – М : Мастерство, 2002.-464 с.
4. Лебедев, Н. И. Объемный гидропривод машин лесной промышленности: - М.: Лесн. Пром – сть, 1986. – 296 с.
5. Процкий, А.Е., Вопнярский И.П., Шульгин И.А. Основы гидравлики и теплотехники: Минск: Высш. шк., 1980. – 288 с.
6. Кононов, А.А., Кобзов Д.Ю., Ермашонок С.М. Гидравлические и пневматические машины: Курс лекций. – Братск: ГОУ ВПО «БрГУ». – 2005. – 194 с.
7. Родичев, В.А. Учебник тракториста категории «С»: - М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 224с.

Периодические издания:

8. Самоходные машины и механизмы.
9. Дорожно-строительная техника и технологии.
10. Строительные и дорожные машины.
11. Автомобильный транспорт.

Интернет - ресурсы:

12. www.baikdm.ru/ Технические характеристики бульдозеров.
13. <http://exkavator.ru/> Технические характеристики экскаваторов.
14. www.tplants.com/ru/ Технические характеристики тракторов.
15. www.autounits.ru/ Оборудование для ремонта машин.
16. www.spbmotor.ru/ Оборудование для ремонта машин.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Изучению модуля предшествует изучение общепрофессиональных дисциплин «Материаловедение», «Электротехника и электроника». Остальные общепрофессиональные дисциплины изучаются параллельно с модулем.

Изучение тем 1.1 и 1.2 допускается параллельно.

Курсовой проект по Ремонту дорожных машин, автомобилей и тракторов выполняется после курсового проекта по Технической эксплуатации дорожных машин, автомобилей и тракторов.

При работе над курсовой работой (проектом) обучающимся оказываются консультации.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ».

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 «Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)» и специальности «Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)»

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)» и специальности «Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)».

Мастера: должны иметь квалификацию по профессии рабочего на 1–2 разряда выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

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

Результаты (освоенные профессио- нальные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и ме- тоды кон- троля и оцен- ки
Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов.	Правильность чтения кинематических и принципиальных электрических, гидравлических и пневматических схем подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;	Наблюдение на практических занятиях
	Правильность определения объема регламентных работ;	Наблюдение на практических занятиях
	Обоснованность выбора оборудования для технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов.	Наблюдение на практических занятиях
	Скорость и правильность частичной разборки, сборки сборочных единиц подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;	Наблюдение на учебной практике
	Скорость и правильность выполнения основных видов работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов;	Экспертное заключение с места прохождения производственной практики

<p>Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.</p>	<p>Организация работы персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, технологического оборудования;</p>	<p>Экспертное заключение с места прохождения производственной практики</p>
	<p>Контроль за соблюдением технологической дисциплины;</p>	<p>Экспертное заключение с места прохождения производственной практики</p>
	<p>Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</p>	<p>Экспертное заключение с места прохождения производственной практики</p>
	<p>Разработка и внедрение в производство ресурсо- и энергосберегающие технологии;</p>	<p>Экспертное заключение с места прохождения производственной практики</p>
<p>Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.</p>	<p>Правильность выбора диагностических параметров для определения технического состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</p>	<p>Наблюдение па практических занятиях</p>
	<p>Обоснованный выбор диагностического оборудования для определения технического состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</p>	<p>Наблюдение па практических занятиях</p>
	<p>Правильность определения технического состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</p>	<p>Наблюдение па практических работах</p>

	Правильность принятия решения по результатам определения технического состояния систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;	Наблюдение па практических занятиях
Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.	Выбор комплекта учетно-отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;	Экспертное заключение с места прохождения производственной практики
	Заполнение учетно-отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;	Экспертное заключение с места прохождения производственной практики

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	понимание сущности и назначения будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, анкетирование, устный опрос
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования машин; оценка эффективности и качества выполнения;	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования машин;	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	

<p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; работа с прикладными программами по обработке документации при эксплуатации строительных дорожных машин и оформлении документации по лицензированию;</p>	
<p>Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения</p>	
<p>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>самоанализ и коррекция результатов собственной работы</p>	
<p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля</p>	
<p>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>анализ инноваций в области устройства эксплуатации и технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования машин;</p>	
<p>Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<p>Освоение учетно-воинской специальности в рамках профессиональной подготовки.</p>	