Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 09.09.2024 16:56:02
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Инженерный факультет

Кафедра Автомобильного транспорта

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____Л.И. Задорожная
«_____» _____ 20___г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине	**Б1.В.ДВ.04.01 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей на предприятиях автосервиса**
по направлению подготовки	23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
по профилю подготовки (специализации)	Автомобильный сервис
квалификация (степень) выпускника	бакалавр
форма обучения	Очная, Заочная,
год начала подготовки	2024

Майкоп

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Составитель рабочей программы:

Доцент, Кандидат технических наук (должность, ученое звание, степень)	Подписано простой ЭП 03.09.2024 (подпись)	Артамонова Валентина Викторовна (Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Автомобильного транспорта
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

09.09.2024	Подписано простой ЭП 09.09.2024 (подпись)	Ткачева Яна Сергеевна (Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей кафедрой
по направлению подготовки (специальности)

09.09.2024	Подписано простой ЭП 09.09.2024 (подпись)	Ткачева Яна Сергеевна (Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ
(название подразделения)

09.09.2024	Подписано простой ЭП 09.09.2024 (подпись)	И. Б. Берберьян (Ф.И.О.)

1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель **дисциплины -** является:

выработка инженерного и научного понимания проблем технологии ремонта, рационального подхода к использованию технической базы ремонтных и сервисных предприятий, практических навыков проведения ТО и ремонтных работ и ознакомления с основными нормативно-техническими документами по ремонту и требованиями к охране окружающей среды и технике безопасности при проведении ТО и ремонтных работ; формирование системы научных, профессиональных знаний и навыков в области технической эксплуатации автомобилей. При изучении дисциплины студент получает знания о современных технологических процессах технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей, об особенностях проектирования и реализации технологических процессов технической эксплуатации на предприятиях транспорта и сервиса.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие **задачи:**

- ознакомить будущих специалистов с основными требованиями к конструкции автомобилей и автопоездов, их технико-экономической и эксплуатационной оценкой, развить навыки критического анализа новых конструкций;

- понятия и определения теории надежности;

- физическую сущность законов, отражающих изменение работоспособности;

- методы обеспечения безотказной работы;

- приобрести знания, умения и навыки, необходимые для его профессиональной деятельности в качестве бакалавра по направлению «Эксплуатация транспортно технологических машин и комплексов».

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

Дисциплина "Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей на предприятиях автосервиса" входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, и является дисциплиной по выбору.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

ПКУВ-1.3	Перемещение транспортных средств по постам линии технического контроля

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий					Итого часов	з.е.
		Эк	Лек	Пр	КРАт	Контроль	СР		
Курс 4	Сем. 7	1	34	34	0.35	35.65	40	**144**	4

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий					Итого часов	з.е.
		Эк	Лек	Пр	КРАт	Контроль	СР		
Курс 5	Сем. 9	1	4	8	0.35	8.65	123	**144**	4

5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/промежуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7	Общая характеристика технологических процессов обеспечения работоспособности ТиТТМО	1-4	9		9				10		опрос
7	Характеристика и организационно технологические особенности выполнения ТО и ремонтов ТиТТМО	5-9	9		9				10		опрос
7	Технология технического обслуживания и ремонта механизмов и систем двигателя, механизмов и агрегатов трансмиссии, систем управления, электрооборудования ТиТТМО.	10-13	9		9				10		обсуждение
7	Организация и типизация технологических процессов технического обслуживания и текущего ремонта ТиТТМО	14-17	7		7		0.35		10		блиц-опрос
7	Итоговая аттестация							35.65			экзамен
	ИТОГО:		**34**		**34**		**0.35**	**35.65**	**40**		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
9	Общая характеристика технологических процессов обеспечения работоспособности ТиТТМО	1		2				30	
9	Характеристика и организационно технологические особенности выполнения ТО и ремонтов ТиТТМО	1		2				30	
9	Технология технического обслуживания и ремонта механизмов и систем двигателя, механизмов и агрегатов трансмиссии, систем управления, электрооборудования ТиТТМО.	1		2				30	
9	Организация и типизация технологических процессов технического обслуживания и текущего ремонта ТиТТМО	1		2		0.35		33	
9	Итоговая аттестация						8.65		

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
	ИТОГО:	4		8		0.35	8.65	123	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей на предприятиях автосервиса», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	Общая характеристика технологических процессов обеспечения работоспособности ТиТТМО	9	1		Понятие о технологическом процессе технического обслуживания и ремонта. Понятие о производственном процессе предприятия как совокупности технологических процессов. Технологическое оборудование и технологическая оснастка для ТО и ремонтов автомобилей. Автомобиль как объект труда.	ПКУВ-1.3;	знать: технологию проведения технического осмотра транспортных средств;- особенности управления транспортными средствами различных производителей; - требования правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности. уметь: управлять транспортными средствами категорий, соответствующих области аттестации (аккредитации) пункта технического осмотра. владеть: выполнением перемещения транспортных средств по постам линии технического контроля; контролем перемещения транспортных средств по постам линии технического контроля, выполняемого оператором-контролером.	, Лекция-беседа
7	Характеристика и организационно технологические особенности выполнения ТО и ремонтов ТиТТМО	9	1		Классификация видов работ технического обслуживания и ремонта. Уборочно-моечные работы. Оборудование для уборочно-моечных работ. Оборудование и установки для очистки	ПКУВ-1.3;	знать: технологию проведения технического осмотра транспортных средств;- особенности управления транспортными средствами различных производителей; -	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					сточных вод. Контрольно-диагностические и регулировочные работы. Оборудование для диагностических работ. Крепежные работы. Механизация крепежных работ и применяемое оборудование. Смазочно-заправочные работы. Разборочно-сборочные работы. Слесарно-механические работы. Кузовные работы		требования правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности. уметь: управлять транспортными средствами категорий, соответствующих области аттестации (аккредитации) пункта технического осмотра. владеть: выполнением перемещения транспортных средств по постам линии технического контроля; контролем перемещения транспортных средств по постам линии технического контроля, выполняемого оператором-контролером.	
7	Технология технического обслуживания и ремонта механизмов и систем двигателя, механизмов и агрегатов трансмиссии, систем управления, электрооборудования ТиТТМО.	9	1		Основные неисправности ДВС. Требования, предъявляемые к техническому состоянию двигателя. Техническое обслуживание цилиндропоршневой группы и газораспределительного механизма двигателей. Обслуживание систем смазки и охлаждения. Обслуживание систем питания двигателей. Техническое обслуживание двигателей с компьютерным управлением рабочими процессами. Основные неисправности механизмов и агрегатов трансмиссий автомобилей. Технические требования к механизмам и агрегатам	ПКУВ-1.3;	знать: технологию проведения технического осмотра транспортных средств;- особенности управления транспортными средствами различных производителей; - требования правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности. уметь: управлять транспортными средствами категорий, соответствующих области аттестации (аккредитации) пункта технического осмотра. владеть: выполнением перемещения транспортных средств по постам линии технического контроля;	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					трансмиссии. Техническое обслуживание сцепления. Техническое обслуживание коробки передач. Техническое обслуживание карданной передачи. Техническое обслуживание дифференциала и главной передачи. Требования к техническому состоянию систем управления по условиям безопасности. Техническое обслуживание тормозных систем. Техническое обслуживание рулевого управления. Техническое обслуживание аккумуляторной батареи. Техническое обслуживание генератора, стартера и регулятора напряжения. Техническое обслуживание и ремонт приборов освещения, сигнализации и контрольно-измерительных приборов.		контролем перемещения транспортных средств по постам линии технического контроля, выполняемого оператором-контролером.	
7	Организация и типизация технологических процессов технического обслуживания и текущего ремонта ТиТТМО	7	1		Принципы построения, проектирования и типизации технологических процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей. Формы и методы организации технического обслуживания и ремонта . Технология и порядок проведения государственных технических осмотров автомобилей.	ПКУВ-1.3;	знать: технологию проведения технического осмотра транспортных средств;- особенности управления транспортными средствами различных производителей; - требования правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности. уметь: управлять транспортными средствами категорий, соответствующих области	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							аттестации (аккредитации) пункта технического осмотра. владеть: выполнением перемещения транспортных средств по постам линии технического контроля; контролем перемещения транспортных средств по постам линии технического контроля, выполняемого оператором-контролером.	
							Знать: Уметь: Владеть:	
	ИТОГО:	**34**	**4**					

5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
7	Общая характеристика технологических процессов обеспечения работоспособности ТиТТМО	Понятие о технологическом процессе технического обслуживания и ремонта. Понятие о производственном процессе предприятия как совокупности технологических процессов. Технологическое оборудование и технологическая оснастка для ТО и ремонтов автомобилей. Автомобиль как объект труда.	9	2	
7	Характеристика и организационно технологические особенности выполнения ТО и ремонтов ТиТТМО	Классификация видов работ технического обслуживания и ремонта. Уборочно-моечные работы. Оборудование для уборочно-моечных работ. Оборудование и установки для очисткисточных вод. Контрольно-диагностические и регулировочныеработы. Оборудование для диагностических работ. Крепежныеработы. Механизация крепежных работ и применяемое оборудование. Смазочно-заправочные работы. Разборочно-сборочные работы. Слесарно-механические работы. Кузовные работы.	9	2	
7	Технология технического обслуживания и ремонта механизмов и систем двигателя, механизмов и агрегатов трансмиссии, систем управления, электрооборудования ТиТТМО.	Основные неисправности ДВС. Требования, предъявляемые к техническому состоянию двигателя. Техническое обслуживание цилиндропоршневой группы и газораспределительного механизма двигателей. Обслуживание систем смазки и охлаждения. Обслуживание систем питания двигателей. Техническое обслуживание двигателей с компьютерным управлением рабочими процессами. Основные неисправности механизмов и агрегатов трансмиссий автомобилей. Технические требования к механизмам и агрегатам трансмиссии. Техническое обслуживаниесцепления. Техническое обслуживание коробки передач. Техническое обслуживание карданной передачи. Техническое обслуживание дифференциала и главной передачи. Требования ктехническому состоянию систем управления по условиям безопасности. Техническое обслуживание тормозных систем. Техническое обслуживание рулевого управления. Техническое обслуживание аккумуляторной батареи. Техническое обслуживание генератора, стартера и регулятора напряжения. Техническое обслуживание и ремонт приборов освещения, сигнализации и контрольно-измерительных приборов.	9	2	
7	Организация и типизация технологических процессов технического обслуживания и текущего ремонта ТиТТМО	Принципы построения, проектирования и типизации технологических процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей. Формы и методы организации технического обслуживания и ремонта . Технология и порядок проведения государственных технических осмотров автомобилей.	7	2	
	ИТОГО:		**34**	**8**	

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрено

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
7	Общая характеристика технологических процессов обеспечения работоспособности ТиТТМО	Периодичности и сроки проведения ремонтов в планово-предупредительной системе ремонта. Классификация способов восстановления деталей автомобиля. Характеристики вредных процессов, приводящие к отказам автомобилей.	1-4	10	30	
7	Характеристика и организационно технологические особенности выполнения ТО и ремонтов ТиТТМО	Организация процесса восстановления деталей на специализированных предприятиях. Составление технологических маршрутов ремонта деталей. Разработка технологических операций.	5-9	10	30	
7	Технология технического обслуживания и ремонта механизмов и систем двигателя, механизмов и агрегатов трансмиссии, систем управления, электрооборудования ТиТТМО.	Влияние технологии восстановления деталей на повышение эксплуатационных свойств деталей. Экономическая целесообразность восстановления изношенных поверхностей деталей.	10-13	10	30	
7	Организация и типизация технологических процессов технического обслуживания и текущего ремонта ТиТТМО	Технологические операции восстановления износов поверхностей деталей автомобилей. Технологические способы изменения износостойкости поверхностного слоя деталей.	14-17	10	33	
	ИТОГО:			**40**	**123**	

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 3 Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность	10.2027 ФГБОУ ВО «МГТУ»	Лекция-дискуссия «Ремонтопригодность современных автомобилей»	Групповая	Артамонова В.В.	ПКУВ-1.3;

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Организационно-производственные структуры транспорта [Электронный ресурс] : методические рекомендации по организации самостоятельной работы студента : для направления подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов (для всех форм обучения) / М-во науки и высш. образования РФ, Фил. ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т в пос. Яблоновском, Каф. трансп. процессов и техносфер. безопасности ; [составитель И.Н. Чуев]. - Яблоновский : Б.и., 2020. - 16 с.	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100054011

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Логинова, Н. А. Планирование на предприятии транспорта : учебное пособие / Н.А. Логинова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — 320 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005784-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2118162	https://znanium.ru/catalog/document?id=445077
Гринцевич, В. И. Информационное обеспечение технической готовности автомобилей автотранспортного предприятия : учеб. пособие / В. И. Гринцевич. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. - 118 с. - ISBN 978-5-7638-3113-9. - Текст : электронный.	https://znanium.com/catalog/product/505728

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ПКУВ-1.3 Перемещение транспортных средств по постам линии технического контроля			
7	9		Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей на предприятиях автосервиса
7	9		Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
2	2		Ознакомительная практика

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-1: Контроль технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования					
ПКУВ-1.3 Перемещение транспортных средств по постам линии технического контроля					
Знать: - технологию проведения технического осмотра транспортных средств;- особенности управления транспортными средствами различных производителей; - требования правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестовое задание, темы рефератов, темы докладов, темы научных дискуссий (круглых столов), вопросы к экзамену
Уметь: - управлять транспортными средствами категорий, соответствующих области аттестации (аккредитации) пункта технического осмотра.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: - выполнением перемещения транспортных	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
средств по постам линии технического контроля - контролем перемещения транспортных средств по постам линии технического контроля, выполняемого оператором-контролером			допускаются пробелы		

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы к экзамену по дисциплине "Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей на предприятиях автосервиса"

1. Определения производственный процесс, технологический процесс, технологическая операция, переход, технологический прием.

2. Классификация производственных процессов АТП.

3. Схема производственного процесса комплексного АТП.

4. Схема производственного процесса БЦТО и СТО.

5. Классификация технологического оборудования.

6. Виды и содержание технологических карт.

7. Нормативные документы по организации технологических процессов.

8. Типовые технологические операции и их разработка.

9. Исходные данные для разработки технологических процессов.

10. Последовательность разработки технологических процессов.

11. Классификация рабочих мест АТП.

12. Виды рабочих постов и их характеристика.

13. Определение количества постов зоны ТО.

14. Определение количества постов зоны ТР.

15. Метод ТО автомобилей на универсальных постах.

16. Организация ТО автомобилей на специализированных постах.

17. Критерии выбора метода технического обслуживания автомобилей.

18. Методы организации ТР автомобилей. Их достоинства и недостатки.

19. Контрольно-диагностические работы ЕО.

20. Уборочно-моечные работы ЕО.

21. Виды полировки и технологический процесс полировки автомобиля.

22. Смазочные, очистительные и заправочные работы ЕО.

23. Характеристика контрольно-диагностических работ ТО.

24. Основные способы и средства диагностирования.

25. Неисправности резьбовых соединений. Причины появления и последствия.

26. Классификация резьбовых соединений при ТО и ремонте автомобилей.

27. Физическая сущность момента затяжки резьбового соединения.

28. Расчет момента затяжки резьбового соединения и методы его контроля.

29. Основные операции смазочных работ ТО.

30. Характеристика электротехнических работ ТО.

31. Дисбаланс колеса и его виды.

32. Основные причины появления дисбаланса колеса.

33. Методы устранения дисбаланса колеса.

34. Принцип работы балансировочного стенда для колес автомобиля.

35. Способы крепления колеса на балансировочном стенде, их достоинства и недостатки.

36. Химический процесс вулканизации резины.

37. Основные методы вулканизации шин и их применение.

38. Методы снижения затрат времени на проведение ЕО.

39. Факторы, влияющие на объем и характер работ по ТР.

40. Определение объема работ по ТР на АТП.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля

1.Основные понятия о работоспособности СДКМ: определение работоспособности, отказа.

2. Классификация отказов СДКМ. Перечислить показатели работоспособности СДКМ.

3. Характерные виды потери работоспособности основных узлов рабочего оборудования,

сборочных единиц и систем СДКМ.

4. Допустимый и предельный уровни потери работоспособности СДКМ. Зависимость для определения изменения параметра оценки работоспособности деталей.

5. Основы восстановления работоспособности СДКМ. От каких факторов зависит трудоемкость восстановления работоспособности машин.

6. Перечень работ проводимых при ЕО, ТО, ТР и КР.

7. Понятие цикла работоспособного состояния машины.

8. Планирование ТО и ремонтов.

9. Определение количества ТО и ремонтов.

10. Обоснование режимов ТО и ремонтов.

11. Определение периодичности ТО и ремонтов.

12. Основные принципы организации ТО и ремонта.

13. Показатели, определяющие состояние машин и их составных частей.

14. Подъемное и осмотровое оборудование при ТО и ремонте машин.

15. Уборочно-моечные работы.

16. Заправочные работы.

17. Крепежные работы.

18. Контрольно-регулировочные работы.

19. Техническое обслуживание электрооборудования.

20. ТО гидравлических систем.

21. Прогнозирование расхода сборочных единиц для восстановления работоспособности машин.

22. Меры безопасности при ТО и ремонте машин.

23. Противопожарные мероприятия.

Тестовые задания для проведения остаточного контроля знаний по дисциплине

Блок 1

1. Режим ТО и ремонтов определяет ……..

a) перечень выполняемых операций, их трудоемкость и периодичность

b) периодичность операций

c) трудоемкость и периодичность операций

d) только перечень выполняемых операций

2. В процессе эксплуатации проводятся следующие виды технического обслуживания (указать неправильный ответ):.....

a) ежесменное техническое обслуживание (ЕО);

b) плановое техническое обслуживание (ТО), выполняемое в плановом порядке с определенной периодичностью;

c) сезонное обслуживание (СО), выполняемое при подготовке машины к летним и зимним условиям эксплуатации.

d) ежегодное обслуживание, выполняемое раз в году

3. Общий контроль технического состояния машины, очистка и мойка для поддержания

внешнего вида, заправка ТСМ проводятся при .....

a) ТО – 1

b) ТО – 2

c) ЕО

d) ТО - 3

4. Плановые ТО дополнительно включают (указать неправильный ответ):

a) регулировочные работы,

b) контрольно-диагностические работы,

c) крепежные и смазочные работы

d) сварочные и сборочные работы

5. Текущий ремонт производится (правильных ответов больше одного).....

a) с целью устранения возникших отказов и неисправностей

b) с целью обеспечения гарантированной работоспособности машины до очередного планового ремонта

c) с целью восстановления работоспособности машины и ее сборочных единиц с обеспечением не менее 80 % ресурса новой машины

d) с целью проведения регулировочных, контрольно-диагностических работ

6. Некоторыми характерными работами текущего ремонта являются (правильных ответов больше одного)……..:

a) разборочные и дефектовочные

b) слесарные и сварочные

c) замена деталей и сборочных единиц в объеме, определенном техническим состоянием машин

d) мойка и очистка машины и оборудования и диагностические работы

7. С целью восстановления работоспособности машины и ее сборочных единиц с обеспечением не менее 80 % ресурса новой машины производится

a) капитальный ремонт

b) текущий ремонт

c) внеплановый ремонт

d) непредвиденный ремонт

8. Характерными работами капитального ремонта являются:……

a) частичная разборка, дефектовка, восстановление или замена деталей с последующей сборкой, регулировкой и испытанием

b) полная разборка, дефектовка, восстановление или замена деталей с последующей сборкой, регулировкой и испытанием.

c) частичная разборка, дефектовка, восстановление без замены деталей с последующей сборкой, регулировкой без испытаний

d) все работы текущего ремонта с работами по восстановлению деталей

9. Продолжительность проведения ТО или ремонта определяется

a) по результатам статистического мониторинга отказов

b) по рекомендациям для однотипных машин или оборудования

c) по рекомендациям завода-изготовителя

d) по решению руководства сервисной службы

10. Под режимом технического обслуживания и ремонта понимают планово выполняемых работ

a) периодичность, количество и трудоемкость

b) совокупность и очередность

c) перечень мероприятий

d) строгую временную периодичность

Блок 2

11. Режим технического обслуживания и ремонта зависит от.(может быть несколько правильных ответов)

a) условий эксплуатации и климатической зоны,

b) размеров строительного предприятия

c) финансовых возможностей предприятия

d) наработки с начала эксплуатации

12. Технико-экономическое обоснование периодичности ТО и ремонтов сводится

a) к минимизации затрат на ТО и Р

b) к минимизации времени на проведения ТО и Р

c) к минимизации затрат на эксплуатационные материалы для ТО и Р

d) к минимизации суммарных удельных затрат.

13. Техническое обслуживание и ремонт машин производится в соответствии с утвержденными годовыми и месячными планами. В течение месяца график может корректироваться .....

a) с учетом фактической наработки и технического состояния машины

b) с учетом изменения производственной программы предприятия

c) с учетом изменения финансового положения предприятия

d) затрудняюсь ответить

14. Излагаемые в эксплуатационных документах перечни работ ТО машин представляют собой, которыми следует руководствоваться при организации ТО машин.

a)технологические карты

b) схематические карты

c) химмотологические карты

d) производственные карты

15. Каждая работа ТО характеризуется .....

a)последовательностью выполнения входящих в нее операций

b) параллельностью выполнения входящих в нее операций

c)возможностью изменения технологии в зависимости от конкретных условий проведения ТО

d) индивидуальным подходом к выполнению операций

16. Время работы машины, в течение которого ее состояние изменяется от номинального до предельного значения показателей, составляет.....

a) срок службы машины до списания

b) периодичность ТО

c) периодичность ТР

d) периодичность КР

17. На универсальных постах РММ

a) все виды работ (кроме уборочно-моечных)

b)выполняются индивидуально самим оператором машины

c) группой исполнителей всех необходимых специальностей или рабочими-универсалами высокой квалификации

d) только рабочими-универсалами высокой квалификации любыми исполнителями, работающими на РММ

18. Обслуживание и ремонт на специализированных постах основывается

a)на разделении работ по отдельным операциям и распределении их по нескольким постам

b)основывается на разделении работ по степени сложности при выполнении их по нескольким постам

c) основывается на использовании узко специализированного оборудования

d) основывается на более плотной компоновке РММ

19. Подъемное и осмотровое оборудование при ТО и ремонте машин используется для:

a) более компактного расположения машины на посту

b)обеспечения необходимого доступа к машине со всех сторон

c)обеспечения комфортных условий работы создания поточных линий

20. Уборочно-моечные работы выполняются ……

перед каждым ТО

перед каждым ТО и ремонтом

перед каждым ремонтом

только при ЕО

Блок 3

21. Трудность удаления загрязнений зависит от их состава. Загрязнения без органических включений смываются струей воды под давлением ……..

a) 0,01-0,1

b) 0,15-0,2 МПа

c) 0,3-0,5 МПа

d) 0,4-0,8

22. Промывку топливных баков, гидробаков, сапунов и систем охлаждения двигателей относят также к ……..

контрольно-регулировочным работам

монтажно-демонтажным работам

моечно-очистным работам.

слесарным работам

23. Для снижения трудоемкости крепежных работ целесообразно (может быть несколько правильных ответов)

a) устанавливать самоконтролирующиеся гайки, пружинные гайки со сквозными прорезями в верхней части;

b) максимально унифицировать детали по их размерам под ключ;

c) выполнять работы двумя и более исполнителями

d) применять самонарезающиеся синтетические прокладки на гайках.

24.. Периодичность выполнения отдельных видов технического обслуживания зависит от:

А) квалификации водителя:

Б) категории условий эксплуатации:

В) объема выполненной транспортной работы:

Г) характера перевозимого груза.

25. Какой из видов технического обслуживания имеет наименьшую трудоемкость?

А)'тО-1; Б)ТО-2;

В) СО; Г) ЕО.

26. Несвоевременное или некачественное выполнение операций обслуживания в полном объеме ведет к:

А) немедленному возникновению отказов в работе;

Б) преждевременному износу и уменьшению сроков службы:

В) увеличению эксплуатационных затрат;

Г) увеличению вероятности появления неисправностей.

27. Какие виды технического обслуживания включают операции по поддержанию надлежащего вида автомобиля?

А)ТО-1; Б)ТО-2;

В) СО; Г) ЕО.

28. Какие виды технического обслуживания включают операции по подготовке СДМ к зимнему и к летнему периоду эксплуатации?

А)ТО-1; Б)ТО-2;

В) СО; Г) ЕО.

29. Какие виды технического обслуживания включают операции по углубленной проверке технического состояния

А)ТО-1; Б)ТО-2;

В) СО; Г) ЕО.

30. Какие виды технического обслуживания включают операции по заправке эксплуатационными материалами?

А)ТО-1; Б)ТО-2:

В) СО; Г) ЕО.

Блок 4

31.Какие виды технического обслуживания включают операции по проверке и подтяжке мест креплений узлов и агрегатов?

А)ТО-1; Б)ТО-2;

В) СО; Г) ЕО.

32. Ремонт подвижного состава проводят :

А) по потребности в зависимости от его технического состояния:

Б) в плановом порядке через определенный пробег независимо от технического состояния:

В) только по окончании установленного межремонтного пробега независимо от технического состояния.

33. При каких видах технического обслуживания проверяют свободный ход рулевого колеса?

А)ТО-1; Б)ТО-2;

В) СО; Г) ЕО.

34. При каких видах технического обслуживания измеряют уровень масла в картере двигателя?

А)ТО-1; Б)ТО-2;

В) СО: Г) ЕО.

35. При каких видах технического обслуживания при необходимости доливают охлаждающую жидкость?

А)ТО-1; Б)ТО-2:

В) СО; Г)ЕО.

36. При каких видах технического обслуживания проверяют и при необходимости закрепляют вентилятор, радиатор, жалюзи?

А)ТО-1; Б)ТО-2;

В) СО; Г) ЕО.

37. При каких видах технического обслуживания системы питания дизельного двигателя проверяют герметичность соединений топливопроводов?

А)ТО-1: Б)ТО-2;

В) СО; Г) ЕО.

38. При каких видах технического обслуживания системы питания дизельного двигателя регулируют частоту вращения коленчатого вала при работе двигателя на холостом ходу?

А)ТО-1; Б)ТО-2;

В) СО; Г) ЕО.

39. При каких видах технического обслуживания проверяют действие звукового сигнала?

А)ТО-1; Б)ТО-2;

В) СО; Г) ЕО.

40. При каких видах технического обслуживания проверяют состояние изоляции проводов и изолируют поврежденные места в электрической сети электрооборудования СДМ?

А)ТО-1: Б)ТО-2;

В) СО; Г) ЕО.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Критерии оценки знаний на экзамене

Обучающиеся допускаются к экзамену по дисциплине в случае выполнения всех заданий и мероприятий, предусмотренных программой дисциплины (для обучающихся по очной форме – успешного прохождения текущего контроля).

Экзаменационные билеты утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой.

При оценке знаний обучающегося на экзамене преподаватель может принимать во внимание его учебные достижения в семестровый период, результаты текущего контроля знаний. Экзаменатор может выставить оценку без экзаменационного билета тем студентам, которые досрочно выполнили все лабораторные работы и самостоятельные задания к ним.

Оценка знаний в соответствии с установленными критериями реализуется следующим образом:

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

для ОФО и ЗФО:

- Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий;

- Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий;

- Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее - 51%; .

- Оценка «неудовлетворительно» – выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50% тестовых заданий.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Организационно-производственные структуры транспорта [Электронный ресурс] : методические рекомендации по организации самостоятельной работы студента : для направления подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов (для всех форм обучения) / М-во науки и высш. образования РФ, Фил. ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т в пос. Яблоновском, Каф. трансп. процессов и техносфер. безопасности ; [составитель И.Н. Чуев]. - Яблоновский : Б.и., 2020. - 16 с.	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100054011
Логинова, Н. А. Планирование на предприятии транспорта : учебное пособие / Н.А. Логинова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — 320 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005784-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2118162	https://znanium.ru/catalog/document?id=445077
Гринцевич, В. И. Информационное обеспечение технической готовности автомобилей автотранспортного предприятия : учеб. пособие / В. И. Гринцевич. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. - 118 с. - ISBN 978-5-7638-3113-9. - Текст : электронный.	https://znanium.com/catalog/product/505728

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Гринцевич, В. И. Информационное обеспечение технической готовности автомобилей автотранспортного предприятия : учеб. пособие / В. И. Гринцевич. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. - 118 с. - ISBN 978-5-7638-3113-9. - Текст : электронный.	https://znanium.com/catalog/product/505728
Логинова, Н. А. Планирование на предприятии транспорта : учебное пособие / Н.А. Логинова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — 320 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005784-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2118162	https://znanium.ru/catalog/document?id=445077

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/ IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – Саратов, 2010 - . – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp. - Режим доступа: для зарегистрир.

пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . – URL: https://cyberleninka.ru// - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. https://cyberleninka.ru/

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Методические указания к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение

требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Методические указания к проведению экзамена

Экзамен направлен на проверку конечных результатов обучения, выявление степени усвоения обучающимися системы знаний, умений и

навыков, полученных в результате изучения данной дисциплины.

Экзамен принимается, как правило, преподавателем, читающим лекции по данной дисциплине.

В аудитории, где проводится экзамен, могут находиться одновременно не более 5-6 экзаменуемых обучающихся.

Присутствие на экзамене посторонних лиц без разрешения ректора или проректора по учебной работе не допускается.

В процессе сдачи экзамена преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы курса.

Для подготовки к ответу на экзамене обучающимся предоставляется не менее 10 минут. Длительность устного опроса обучающегося не должна превышать 15 минут.

Обучающемуся, явившемуся на экзамен и отказавшемуся от ответа, в зачетную ведомость проставляется оценка «не зачтено», без учета причин отказа.

При неявке обучающегося на экзамен без уважительной причины в ведомости проставляется «неявка», что приравнивается к неудовлетворительной оценке и обучающийся считается имеющим академическую задолженность.

Во время проведения экзамена обучающимися запрещается пользоваться письменными материалами, учебниками, пособиями, аудиоаппаратурой, мобильными телефонами и иными техническими средствами без разрешения преподавателя.

Обучающийся нарушивший данное требование, удаляется с экзамена и в ведомости ему проставляется оценка «не зачтено» и он считается имеющим академическую задолженность.

Экзамен проводится по вопросам, охватывающим весь пройденный материал. По окончании ответа экзаменатор может задать обучающемуся дополнительные и уточняющие вопросы. На подготовку к ответу по вопросам билета обучающемуся дается 10 минут с момента получения им билета. Положительным также будет стремление обучающегося изложить различные точки зрения на рассматриваемую проблему, выразить свое отношение к ней, применить теоретические знания по современным проблемам.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
7-Zip Свободная лицензия
Adobe Reader DC Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . – URL: https://cyberleninka.ru// - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. https://cyberleninka.ru/

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp. -

Название
Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . – URL: https://cyberleninka.ru// - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. https://cyberleninka.ru/

11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведениязанятий лекционного и семинарскоготипов / Лаборатория автомобильныхдвигателей (1-125): 385000,Республика Адыгея, г. Майкоп, ул.Первомайская, дом № 191, Зданиеучебного корпуса	Учебная мебель на 24 посадочныхмест, мультимедийное оборудование(проектор, экран), доска, макетыдвигателей и оборудования:двигатель и трансмиссия ВАЗ,коробки передач, двигательгрузового автомобиля ГАЗ 51-53,элементы трансмиссии, системазажигания и электрооборудования,задний мост	Лицензионный договор от 17.02.2021№ 203-20122401Компьютерная программа nanoCAD PLUS20 умноепроектирование Инженернаяэкосистема АО "Нанософт" дляобразовательных учреждений16.08.21 г. свободная лицензияОперационная система WindowsДоговор от 26.05.2020 №32009117096 Договор от 17.01.2019№ 31908696765
Помещения для самостоятельнойработы (1-Читальный зал ФГБОУ ВО«МГТУ»): 385000, Республика Адыгея,г. Майкоп, ул. Первомайская, дом №191, Здание учебного корпуса	Мебель на 150 посадочных мест,компьютерное оснащение с выходомв Интернет на 30 посадочных мест,специализированная мебель (стулья,столы, шкафы, шкафы выставочные),мультимедийное оборудование,оргтехника (принтеры, сканеры,ксерокс)	Антивирус kaspersky endpoint securityЛицензионный договор от 17.02.2021№ 203-20122401Компьютерная программа nanoCAD PLUS20 умноепроектирование Инженернаяэкосистема АО "Нанософт" дляобразовательных учреждений16.08.21 г. свободная лицензияОперационная система WindowsДоговор от 26.05.2020 №32009117096 Договор от 17.01.2019№ 31908696765