

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 13.09.2023 12:10:24  
Уникальный идентификатор:  
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.О.05 Основы проектирования эксплуатации технологического оборудования**

по направлению подготовки

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

по профилю подготовки (специализации)  
квалификация (степень) выпускника

Автомобильный сервис  
магистр

форма обучения

Очная, Заочная,

год начала подготовки

2023

Майкоп



Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

**Составитель рабочей программы:**

Доцент, Доцент, кандидат  
экономических наук  
(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП  
12.09.2023  
(подпись)

Хажокова Саният Султановна

(Ф.И.О.)

**Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:**

Автомобильного транспорта  
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:  
12.09.2023

Подписано простой ЭП  
12.09.2023  
(подпись)

Ткачева Яна Сергеевна

(Ф.И.О.)

**Согласовано:**

Руководитель ОПОП  
заведующий выпускающей  
кафедрой  
по направлению подготовки  
(специальности)  
12.09.2023

Подписано простой ЭП  
12.09.2023  
(подпись)

Ткачева Яна Сергеевна

(Ф.И.О.)

**Согласовано:**

НБ МГТУ

(название подразделения)

12.09.2023

Подписано простой ЭП  
12.09.2023  
(подпись)

И. Б. Берберьян

(Ф.И.О.)



## 1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

**Цели изучения курса:** дать будущим специалистам необходимые теоретические знания и привить практические навыки в решении инженерных задач по созданию новых и совершенствованию существующих средств технологического оснащения автотракторных предприятий и станций технического обслуживания автомобилей, обеспечивающих снижение себестоимости и повышение качества выполняемых работ.

**Задачи курса:** освоение принципов и методов организации, изучение особенностей проектирования, эксплуатации и ремонта технологического оборудования; изучение [нормативно-технической документации](#) и основных направлений развития, модернизации оборудования.



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

Дисциплина «Основы проектирования эксплуатации технологического оборудования» включена в обязательную часть ОП подготовки магистров по направлению «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Для успешного усвоения дисциплины, приобретения необходимых знаний, умений и компетенций к началу изучения дисциплины «Основы проектирования эксплуатации технологического оборудования» студент должен обладать соответствующими знаниями, умениями и компетенциями.



### **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):

ОПК-1.1	Демонстрирует умение ставить и решать профессиональные задачи по организации и управлению транспортным процессом
ПКУВ-2.4	Технологическое проектирование и контроль процесса проведения технического осмотра
УК-2.3	Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время



#### 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.
			За	Лек	Пр	СРП		
Курс 1	Сем. 2	1	17	15	0.25	75.75	<b>108</b>	3

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий				Итого часов	з.е.	
			За	Лек	Пр	КРАТ			Контроль
Курс 1	Сем. 1	1	6	6	0.25	3.75	92	<b>108</b>	3



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

### 5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							Формы текущего/проме жуточного контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)	
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР		СЗ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	Тема 1. Механизация технологических процессов технического обслуживания и текущего ремонта.	1-2	2		2				10		Блиц-опрос
2	Тема 2. Основы проектирования технологического оборудования. Проектирование приводов технологического оборудования.	3-6	4		3				10		Обсуждение докладов
2	Тема 3. Оборудование для очистных и моечных работ. Очистные сооружения предприятий автомобильного транспорта.	7-9	2		2	0,25			10		Блиц-опрос
2	Тема 4. Подъемно-транспортное оборудование. Смазочно-заправочное оборудование.	10-12	2		2				10		Обсуждение докладов
2	Тема 5. Контрольно-измерительное оборудование. Разборочно-сварочное и слесарно-монтажное оборудование.	13-14	3		2				11,75		Блиц-опрос
2	Тема 6. Оборудование для технического обслуживания и ремонта колес автомобилей.	15-16	2		2				12		Обсуждение докладов
2	Тема 7. Оборудование для ремонта кузовов. Оборудование для выполнения малярных работ. Эксплуатация технологического оборудования.	17	2		2				12		Блиц-опрос
<b>ИТОГО:</b>			<b>17</b>		<b>15</b>	<b>0.25</b>			<b>75.75</b>		

### 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	Контро ль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Тема 1. Механизация технологических процессов технического обслуживания и текущего ремонта.	2		2		0,25		32	
1	Тема 2. Основы проектирования технологического оборудования. Проектирование приводов технологического оборудования.	2		2			3,75	30	

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
1	Тема 3. Оборудование для очистных и моечных работ Очистные сооружения предприятий автомобильного транспорта.	2		2				30	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>6</b>		<b>6</b>		<b>0.25</b>	<b>3.75</b>	<b>92</b>	

#### 5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Основы проектирования эксплуатации технологического оборудования», 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
2/1	Тема 1. Механизация технологических процессов технического обслуживания и текущего ремонта.	2	2		Общие положения. Методика определения показателей механизации работ на предприятиях автомобильного транспорта. Основные аспекты механизации технического обслуживания и текущего ремонта на предприятиях автомобильного транспорта.	ОПК-1.1; ПКУВ-2.4; УК-2.3;	Знать: - основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач. - состав технологического процесса перевозок; значение и преимущества логистической концепции организации производства; - методологические основы разработки критериев эффективности при решении управленческих задач на транспорте; - методы разработки структурных моделей транспортного процесса с применением теории графов; способы расчёта вероятностей состояния транспортных машин в структурной модели транспортного процесса; методы теории массового обслуживания для определения режимов работы транспортных машин; - требования операционно-постовых карт технического осмотра транспортных средств. Уметь: - определять круг задач в рамках профессиональной деятельности. - теоретически правильно сформулировать цель и задачи по организации и	, 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
							<p>управлению транспортным процессом; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; - организовывать взаимодействие работников оператора технического осмотра (пункта технического осмотра) и распределение полномочий между ними); - применять методы организации технического диагностирования транспортных средств; - разрабатывать и оформлять операционно-постовые карты технического осмотра транспортных средств. Владеть: - навыками применения современного инструментария для решения экономических задач. - способностью решать профессиональные задачи по организации и управлению транспортным процессом; - навыками решения управленческих задач на транспорте; - организацией и обеспечением разработки исполнителями технологического процесса технического осмотра транспортных средств, в том числе операционно-постовых карт, в соответствии с областью аттестации (аккредитации) пункта</p>	

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
2/1	Тема 2. Основы проектирования технологического оборудования. Проектирование приводов технологического оборудования.	4	2		<p>Основы проектирования технологического оборудования: основные понятия. Общие принципы и правила конструирования технологического оборудования. Стадии проектирования технологического оборудования. Виды конструкторских и эксплуатационных документов.</p> <p>Проектирование приводов технологического оборудования: общие сведения.</p> <p>Пневматический привод. Общие сведения и классификация. Пневмодвигатели. Гидравлический привод. Общие сведения и классификация. Выбор насосов гидравлических приводов. Выбор гидроаппаратуры и расчет трубопроводов. Расчет потерь давления в гидравлической системе и КПД гидравлического привода. Гидродвигатели. Гидравлические емкости и кондиционирование рабочих жидкостей. Пневмогидравлические преобразователи. Электромеханический привод.</p>	ОПК-1.1; ПКУВ-2.4; УК-2.3;	<p>технического осмотра.</p> <p>Знать: - методологические основы разработки критериев эффективности при решении управленческих задач на транспорте; - методы разработки структурных моделей транспортного процесса с применением теории графов; способы расчёта вероятностей состояния транспортных машин в структурной модели транспортного процесса; методы теории массового обслуживания для определения режимов работы транспортных машин; - технологический процесс технического осмотра транспортных средств; - требования операционно-постовых карт технического осмотра транспортных средств; - требования к разработке нормативно-технической документации оператора технического осмотра (пункта технического осмотра). Уметь: - организовывать взаимодействие работников оператора технического осмотра (пункта технического осмотра) и распределение полномочий между ними); - применять методы организации технического диагностирования транспортных средств; - разрабатывать и оформлять операционно-</p>	, 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
							<p>постовые карты технического осмотра транспортных средств;</p> <p>Владеть: - навыками решения управленческих задач на транспорте; - приемами работы с графами состояний, выполнять сложение и умножение графов; применять компьютерные программные среды для расчёта вероятностей состояний структурных графов. - организацией взаимодействия и распределением полномочий между работниками оператора технического осмотра (пункта технического осмотра) по разработке технологического процесса технического осмотра транспортных средств, в том числе операционно-постовых карт; - организацией и обеспечением разработки исполнителями технологического процесса технического осмотра транспортных средств, в том числе операционно-постовых карт, в соответствии с областью аттестации (аккредитации) пункта технического осмотра.</p>	
2/1	Тема 3. Оборудование для очистных и моечных работ Очистные сооружения предприятий автомобильного транспорта.	2	2		Оборудование для очистных и уборочно-моечных работ: общие сведения и классификация. Оборудование для струйной очистки изделий. Общая характеристика	ОПК-1.1; ПКУВ-2.4; УК-2.3;	<p>Знать: - основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач. - состав технологического процесса перевозок; значение и преимущества логистической концепции организации</p>	, 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
					<p>оборудования для струйной очистки. Расчет и конструирование мощных рамок струйных установок. Расчет насосов струйных моечных установок. Щеточные и струйно-щеточные моечные установки. Оборудование для погружной очистки изделий. Общая характеристика моечного оборудования погружного типа. Расчет и конструирование устройств для интенсификации процессов очистки погружением. Оборудование для реализации специальных способов очистки. Ультразвуковые моечные установки.</p>		<p>производства; - методологические основы разработки критериев эффективности при решении управленческих задач на транспорте; - требования к технологическому проектированию предприятий автомобильного профиля; - технологический процесс технического осмотра транспортных средств; - требования к операционно-постовым карт технического осмотра транспортных средств; - требования к разработке нормативно-технической документации оператора технического осмотра (пункта технического осмотра). Уметь: - теоретически правильно сформулировать цель и задачи по организации и управлению транспортным процессом; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; - выбирать критерии эффективности при решении управленческих задач на транспорте и оценивать их последствия; Владеть: - навыками применения современного инструментария для решения экономических задач. - организацией взаимодействия и распределением</p>	

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
							полномочий между работниками оператора технического осмотра (пункта технического осмотра) по разработке технологического процесса технического осмотра транспортных средств, в том числе операционно-постовых карт; - организацией и обеспечением разработки исполнителями технологического процесса технического осмотра транспортных средств, в том числе операционно-постовых карт, в соответствии с областью аттестации (аккредитации) пункта технического осмотра.	
2/1	Тема 4. Подъемно-транспортное оборудование. Смазочно-заправочное оборудование.	2			Подъемно-транспортное оборудование: общие сведения и классификация. Осмотровые каналы и эстакады. Домкраты. Подъемники. Опрокидыватели. Элекгротали, краны. Конвейеры. Основные правила эксплуатации грузоподъемных механизмов. Смазочно-заправочное оборудование: общие сведения и классификация. Конструктивные особенности смазочно-заправочного оборудования. Оборудование для приготовления и раздачи сжатого воздуха. Компрессоры. Воздухосборники.	ОПК-1.1; ПКУВ-2.4; УК-2.3;	Знать: -требования нормативных правовых документов в отношении технического осмотра транспортных средств; - требования к технологическому проектированию предприятий автомобильного профиля; - технологический процесс технического осмотра транспортных средств; - требования операционно-постовых карт технического осмотра транспортных средств; - требования к разработке нормативно-технической документации оператора технического осмотра (пункта технического осмотра). Уметь: - применять методы организации	, 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
					Компрессорные станции. Комбинированное смазочно-заправочное оборудование.		технического диагностирования транспортных средств; - разрабатывать и оформлять оперативно-постовые карты технического осмотра транспортных средств; Владеть: - навыками применения современного инструментария для решения экономических задач. - способностью решать профессиональные задачи по организации и управлению транспортным процессом; - навыками решения управленческих задач на транспорте; - приёмами работы с графами состояний, выполнять сложение и умножение графов; применять компьютерные программные среды для расчёта вероятностей состояний структурных графов. - организацией взаимодействия и распределением полномочий между работниками оператора технического осмотра (пункта технического осмотра) по разработке технологического процесса технического осмотра транспортных средств, в том числе оперативно-постовых карт.	
2/1	Тема 5. Контрольно-измерительное оборудование. Разборочно-сварочное и слесарно-монтажное оборудование.	3			Методы и средства диагностирования автомобилей. Стенды для диагностирования тягово-экономических качеств	ОПК-1.1.; ПКУВ-2.4; УК-2.3;	Знать: -требования нормативных правовых документов в отношении технического осмотра транспортных средств; -	, 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
					<p>автомобилей. Общие сведения и классификация. Расчет опорно-приводного устройства роликовых стендов для диагностирования тяговых качеств автомобилей. Расчет параметров нагружателя роликового силового стенда для диагностирования тяговых качеств автомобилей. Расчет роликового инерционного стенда для диагностирования тяговых качеств автомобилей. Методы и средства диагностирования тормозных систем автомобилей. Общие сведения и классификация. Расчет роликовых стендов для диагностирования тормозных систем автомобилей. Оборудование для диагностирования двигателей. Оборудование для проверки и регулировки углов установки колес автомобилей. Стенды для проверки амортизаторов и зазоров в сочленениях подвески автомобилей. Диагностические комплексы. Разборочно-сборочное и слесарно-монтажное оборудование: общие сведения и классификация. Оборудование для разборки и сборки</p>		<p>требования к технологическому проектированию предприятий автомобильного профиля; - технологический процесс технического осмотра транспортных средств; - требования операционно-постовых карт технического осмотра транспортных средств; - требования к разработке нормативно-технической документации оператора технического осмотра (пункта технического осмотра). Уметь: - применять методы организации технического диагностирования транспортных средств; - разрабатывать и оформлять операционно-постовые карты технического осмотра транспортных средств; Владеть: - навыками применения современного инструментария для решения экономических задач. - способностью решать профессиональные задачи по организации и управлению транспортным процессом; - навыками решения управленческих задач на транспорте; - приёмами работы с графами состояний, выполнять сложение и умножение графов; применять компьютерные программные среды для</p>	

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
					резьбовых соединений. Оборудование для разборки и сборки соединений с натягом. Расчет сил в соединениях с натягом. Съёмники. Прессы. Разборочно-сборочные стенды. Сборочные приспособления.		расчёта вероятностей состояний структурных графов. - организацией взаимодействия и распределением полномочий между работниками оператора технического осмотра (пункта технического осмотра) по разработке технологического процесса технического осмотра транспортных средств, в том числе операционно-постовых карт.	
2/1	Тема 6. Оборудование для технического обслуживания и ремонта колес автомобилей.	2			Оборудование для ремонта кузовов: общие сведения и классификация. Приспособления и стенды для силовой правки кузовов. Контрольно-измерительное оборудование. Общие положения по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования. Принципы дифференциации и оценки оборудования для составления системы технического обслуживания и ремонта. Система технического обслуживания и ремонта технологического оборудования. Методы организации технического обслуживания и ремонта технологического оборудования. Метрологическое обеспечение технологического оборудования.	УК-2.3; ОПК-1.1; ПКУВ-2.4;	Знать: -требования нормативных правовых документов в отношении технического осмотра транспортных средств; - требования к технологическому проектированию предприятий автомобильного профиля; - технологический процесс технического осмотра транспортных средств; - требования операционно-постовых карт технического осмотра транспортных средств; - требования к разработке нормативно-технической документации оператора технического осмотра (пункта технического осмотра). Уметь: - применять методы организации технического диагностирования транспортных средств; - разрабатывать и оформлять операционно-постовые карты	, 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
					Обеспечение экологической безопасности технологического оборудования.		технического осмотра транспортных средств; Владеть: - навыками применения современного инструментария для решения экономических задач. - способностью решать профессиональные задачи по организации и управлению транспортным процессом; - навыками решения управленческих задач на транспорте; - приемами работы с графами состояний, выполнять сложение и умножение графов; применять компьютерные программные среды для расчёта вероятностей состояний структурных графов. - организацией взаимодействия и распределением полномочий между работниками оператора технического осмотра (пункта технического осмотра) по разработке технологического процесса технического осмотра транспортных средств, в том числе операционно-постовых карт.	
2/1	Тема7. Оборудование для ремонта кузовов. Оборудование для выполнения малярных работ. Эксплуатация технологического оборудования.	2			Оборудование для выполнения малярных работ: общие сведения и классификация. Оборудование для подготовки поверхностей к окраске. Оборудование для нанесения лакокрасочных материалов. Оборудование для сушки	УК-2.3; ПКУВ-2.4; ОПК-1.1;	Знать: -требования нормативных правовых документов в отношении технического осмотра транспортных средств; - требования к технологическому проектированию предприятий автомобильного профиля; - технологический	, 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
					лакокрасочных покрытий. Окрасочно-сушильные камеры.		<p>процесс технического осмотра транспортных средств; - требования операционно-постовых карт технического осмотра транспортных средств; - требования к разработке нормативно-технической документации оператора технического осмотра (пункта технического осмотра). Уметь: - применять методы организации технического диагностирования транспортных средств; - разрабатывать и оформлять операционно-постовые карты технического осмотра транспортных средств; Владеть: - навыками применения современного инструментария для решения экономических задач. - способностью решать профессиональные задачи по организации и управлению транспортным процессом; - навыками решения управленческих задач на транспорте; - приёмами работы с графами состояний, выполнять сложение и умножение графов; применять компьютерные программные среды для расчёта вероятностей состояний структурных графов. - организацией взаимодействия и распределением полномочий между</p>	

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
							работниками оператора технического осмотра (пункта технического осмотра) по разработке технологического процесса технического осмотра транспортных средств, в том числе операционно-постовых карт.	
	ИТОГО:	17	6					

### 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
2/1	Тема 1. Механизация технологических процессов технического обслуживания и текущего ремонта.	Методика определения показателей механизации работ на предприятиях автомобильного транспорта. Основные аспекты механизации технического обслуживания и текущего ремонта на предприятиях автомобильного транспорта.	2	2	
2/1	Тема 2. Основы проектирования технологического оборудования. Проектирование приводов технологического оборудования.	Основы проектирования технологического оборудования: основные понятия. Общие принципы и правила конструирования технологического оборудования. Проектирование приводов технологического оборудования: общие сведения. Пневматический привод. Общие сведения и классификация. Пневмодвигатели. Гидравлический привод. Гидравлические емкости и кондиционирование рабочих жидкостей. Пневмогидравлические преобразователи. Электромеханический привод.	3	2	
2/1	Тема 3. Оборудование для очистных и моечных работ. Очистные сооружения предприятий автомобильного транспорта.	Оборудование для очистных и уборочно-моечных работ: общие сведения и классификация. Оборудование для струйной очистки изделий. Общая характеристика оборудования для струйной очистки. Общая характеристика моечного оборудования погружного типа. Расчет и конструирование устройств для интенсификации процессов очистки погружением. Оборудование для реализации специальных способов очистки.	2	2	
2/1	Тема 4. Подъемно-транспортное оборудование. Смазочно-заправочное оборудование.	Подъемно-транспортное оборудование: общие сведения и классификация. Смазочно-заправочное оборудование: общие сведения и классификация. Конструктивные особенности смазочно-заправочного оборудования. Оборудование для приготовления и раздачи сжатого воздуха.	2		
2/1	Тема 5. Контрольно-измерительное оборудование. Разборочно-сварочное и слесарно-монтажное оборудование.	Расчет опорно-приводного устройства роликовых стенов для диагностирования тяговых качеств автомобилей. Расчет параметров нагружателя роликового силового стенда для диагностирования тяговых качеств автомобилей. Расчет роликового инерционного стенда для диагностирования тяговых качеств автомобилей. Методы и средства диагностирования тормозных систем автомобилей. Общие сведения и классификация. Оборудование для разборки и сборки соединений с натягом. Расчет сил в соединениях с натягом.	2		
2/1	Тема 6. Оборудование для технического обслуживания и ремонта колес автомобилей.	Оборудование для ремонта кузовов: общие сведения и классификация. Приспособления и стенды для силовой правки кузовов. Контрольно-измерительное оборудование. Общие положения по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования. Принципы дифференциации и оценки оборудования для составления системы технического обслуживания и ремонта. Система технического обслуживания и ремонта технологического оборудования.	2		
2/1	Тема 7. Оборудование для ремонта кузовов. Оборудование для выполнения малярных работ. Эксплуатация технологического оборудования.	Оборудование для выполнения малярных работ: общие сведения и классификация. Оборудование для подготовки поверхностей к окраске. Оборудование для нанесения лакокрасочных материалов. Оборудование для сушки лакокрасочных покрытий. Окрасочно-сушильные камеры.	2		
	<b>ИТОГО:</b>		<b>15</b>	<b>6</b>	

### 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 предусмотрены

## 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
2/1	Тема 1. Механизация технологических процессов технического обслуживания и текущего ремонта.	Основные аспекты механизации технического обслуживания и текущего ремонта на предприятиях автомобильного транспорта.	1-2 неделя	10	32	
2/1	Тема 2. Основы проектирования технологического оборудования. Проектирование приводов технологического оборудования.	Гидравлический привод. Гидравлические емкости и кондиционирование рабочих жидкостей. Пневмогидравлические преобразователи. Электромеханический привод.	3-6 неделя	10	30	
2/1	Тема 3. Оборудование для очистных и моечных работ. Очистные сооружения предприятий автомобильного транспорта.	Расчет и конструирование устройств для интенсификации процессов очистки погружением. Оборудование для реализации специальных способов очистки. Ультразвуковые моечные установки	7-9 неделя	10	30	
2/1	Тема 4. Подъемно-транспортное оборудование. Смазочно-заправочное оборудование.	Смазочно-заправочное оборудование: общие сведения и классификация. Конструктивные особенности смазочно-заправочного оборудования. Оборудование для приготовления и раздачи сжатого воздуха.	10-12 неделя	10		
2/1	Тема 5. Контрольно-измерительное оборудование. Разборочно-сварочное и слесарно-монтажное оборудование.	Методы и средства диагностирования тормозных систем автомобилей. Общие сведения и классификация. Оборудование для разборки и сборки соединений с натягом. Расчет сил в соединениях с натягом.	13-14 неделя	12		
2/1	Тема 6. Оборудование для технического обслуживания и ремонта колес автомобилей.	Общие положения по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования. Принципы дифференциации и оценки оборудования для составления системы технического обслуживания и ремонта. Система технического обслуживания и ремонта технологического оборудования.	15-16 неделя	12		
2/1	Тема 7. Оборудование для ремонта кузовов. Оборудование для выполнения малярных работ. Эксплуатация технологического оборудования.	Оборудование для нанесения лакокрасочных материалов. Оборудование для сушки лакокрасочных покрытий. Окрасочно-сушильные камеры.	17 неделя	12		
<b>ИТОГО:</b>				<b>76</b>	<b>92</b>	

## 5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Учебным планом не предусмотрено

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

### 6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
656.13(07) Э 41 Эксплуатация транспортной инфраструктуры : методические указания для магистров по направлению подготовки 23.04.01 "Технология транспортных процессов" / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Каф. орг. и упр. транспорт. процессами ; [сост. Машинина Н.Г.]. - Майкоп : Кучеренко В.О., 2017. - 32 с. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: <a href="http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100032989">http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100032989</a> . - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 30-31 (8 назв.)	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100032989">http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100032989</a>

### 6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
656.13(07) Э 41 Эксплуатация транспортной инфраструктуры : методические указания для магистров по направлению подготовки 23.04.01 "Технология транспортных процессов" / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Каф. орг. и упр. транспорт. процессами ; [сост. Машинина Н.Г.]. - Майкоп : Кучеренко В.О., 2017. - 32 с. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: <a href="http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100032989">http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100032989</a> . - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 30-31 (8 назв.)	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100032989">http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100032989</a>
Экологические свойства автомобильных эксплуатационных материалов : учебное пособие / Грушевский А.И., Кашура А.С., Блянкинштейн И.М., Воеводин Е.С. [и др.]. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 220 с. - ЭБС Знаниум. - URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=70123">http://znanium.com/catalog/document?id=70123</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-7638-3311-9	<a href="http://znanium.com/catalog/document?id=70123">http://znanium.com/catalog/document?id=70123</a>
Практикум по технической эксплуатации автомобилей : учебное пособие / А.А. Долгушины [и др.]. - Новосибирск : Золотой колос, 2018. - 424 с. - ЭБС Знаниум. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=376474">https://znanium.com/catalog/document?id=376474</a> . - Режим доступа: по подписке	<a href="https://znanium.com/catalog/document?id=376474">https://znanium.com/catalog/document?id=376474</a>
Круглик, В.М. Технология обслуживания и эксплуатации автотранспорта : учебное пособие / В.М. Круглик, Н.Г. Сычев. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 260 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=354954">http://znanium.com/catalog/document?id=354954</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-006953-1	<a href="http://znanium.com/catalog/document?id=354954">http://znanium.com/catalog/document?id=354954</a>
Пушмин, П.С. Эксплуатация транспортного оборудования : учебное пособие / Пушмин П.С., Нескоромных В.В., Леонов С.О. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 192 с. - ЭБС Знаниум. - URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=43632">http://znanium.com/catalog/document?id=43632</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-7638-3098-9	<a href="http://znanium.com/catalog/document?id=43632">http://znanium.com/catalog/document?id=43632</a>

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 согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
<b>ОПК-1.1</b> Демонстрирует умение ставить и решать профессиональные задачи по организации и управлению транспортным процессом			
1	1		Основы научных исследований на транспорте
2	1		Основы проектирования эксплуатации технологического оборудования
2	2		Технологическая (производственно-технологическая) практика
4	5		Подготовка к сдаче и сдача экзамена
<b>ПКУВ-2.4</b> Технологическое проектирование и контроль процесса проведения технического осмотра			
2	1		Основы проектирования эксплуатации технологического оборудования
3	4		Бизнес-планирование на автомобильном транспорте
3	4		Научно-исследовательская работа
4	5		Подготовка к сдаче и сдача экзамена
<b>УК-2.3</b> Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время			
2	1		Основы проектирования эксплуатации технологического оборудования
3	4		Научно-исследовательская работа
4	5		Подготовка к сдаче и сдача экзамена
2	2		Противодействие коррупции в профессиональной сфере

### 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
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла					
УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время					
<b>Знать:</b> - основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, зачет
<b>Уметь:</b> - определять круг задач в рамках профессиональной деятельности.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b> - навыками	Частичное владение	Несистематическое применение	В систематическом	Успешное и систематическое	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
применения современного инструментария для решения экономических задач.	навыками	навыков	применении навыков допускаются пробелы	применение навыков	
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата					
ОПК-1.1 Демонстрирует умение ставить и решать профессиональные задачи по организации и управлению транспортным процессом					
<b>Знать:</b> - состав технологического процесса перевозок; значение и преимущества логистической концепции организации производства;- методологические основы разработки критериев эффективности при решении управленческих задач на транспорте;- методы разработки структурных моделей транспортного процесса с применением теории графов; способы расчёта вероятностей состояния транспортных машин в структурной модели транспортного процесса; - методы теории массового обслуживания для определения режимов работы транспортных машин	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа,зачет
<b>Уметь:</b> - теоретически правильно сформулировать цель и задачи по организации и управлению транспортным процессом; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи;- выбирать	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
критерии эффективности при решении управленческих задач на транспорте и оценивать их последствия;- составлять графы состояний транспортных машин при выполнении технологических операций; - использовать уравнения Колмогорова для расчёта вероятностей состояний структурных графов систем машин.					
<b>Владеть:</b> - способностью решать профессиональные задачи по организации и управлению транспортным процессом;- навыками решения управленческих задач на транспорте;- приёмами работы с графами состояний, выполнять сложение и умножение графов; - применять компьютерные программные среды для расчёта вероятностей состояний структурных графов.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-2: Способен руководить проектами и программами по внедрению новых методов и моделей организации и планирования производства на уровне промышленной организации					
ПКУВ-2.4 Технологическое проектирование и контроль процесса проведения технического осмотра					
<b>Знать:</b> - требования нормативных правовых документов в отношении технического осмотра транспортных средств;- требования к технологическому проектированию предприятий	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, зачет



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
автомобильного профиля;- технологический процесс технического осмотра транспортных средств;- требования операционно-постовых карт технического осмотра транспортных средств;- требования к разработке нормативно-технической документации оператора технического осмотра (пункта технического осмотра);- способы сбора, обработки и анализа информации; - устройство и конструкция транспортных средств, их узлов, агрегатов и систем;- требования безопасности дорожного движения к параметрам рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств;- правила использования средств технического диагностирования и методы измерения параметров рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств; - информационные технологии;- правила внутреннего трудового распорядка; - требования правил и инструкций по охране труда, промышленной					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
санитарии, пожарной и экологической безопасности.					
<b>Уметь:</b> - организовывать взаимодействие работников оператора технического осмотра (пункта технического осмотра) и распределение полномочий между ними);- применять методы организации технического диагностирования транспортных средств;- разрабатывать и оформлять операционно-постовые карты технического осмотра транспортных средств;- организовывать контроль исполнения технологического процесса проведения технического осмотра с использованием средств технического диагностирования;- организовывать сбор, обработку и анализ информации;- организовывать внедрение методов и средств технического диагностирования новых систем транспортных средств; - организовывать периодическую проверку соблюдения требований правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b> -	Частичное	Несистематическо	В	Успешное и	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>организацией взаимодействия и распределением полномочий между работниками оператора технического осмотра (пункта технического осмотра) по разработке технологического процесса технического осмотра транспортных средств, в том числе операционно-постовых карт;- организацией и обеспечением разработки исполнителями технологического процесса технического осмотра транспортных средств, в том числе операционно-постовых карт, в соответствии с областью аттестации (аккредитации) пункта технического осмотра;- организацией контроля за исполнением технологического процесса технического осмотра транспортных средств в соответствии с утвержденной нормативно-технической документацией оператора технического осмотра (пункта технического осмотра);- организацией мониторинга исполнителями методов и средств технического диагностирования новых систем транспортных средств;- обеспечением внедрения</p>	<p>владение навыками</p>	<p>е применение навыков</p>	<p>систематическом применении навыков допускаются пробелы</p>	<p>систематическое применение навыков</p>	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
методов и средств технического диагностирования новых систем транспортных средств;- контролем внедрения исполнителями методов и средств технического диагностирования новых систем транспортных средств; - контролем соблюдения работниками оператора технического осмотра (пункта технического осмотра) правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности, выполнением клиентами требований правил, установленных на пункте технического осмотра.					

**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 ЗАЧЕТУ**

1. Механизация технологических процессов технического обслуживания и текущего ремонта.
2. Основы проектирования технологического оборудования.
3. Проектирование приводов технологического оборудования.
4. Оборудование для очистных и уборочно-моечных работ.
5. Очистные сооружения предприятий автомобильного транспорта.



6. Подъемно-транспортное оборудование.
7. Смазочно-заправочное оборудование.
8. Контрольно-диагностическое оборудование.
9. Разборочно-сборочное и слесарно-монтажное оборудование.
10. Оборудование для технического обслуживания и ремонта колес автомобилей.
11. Оборудование для ремонта кузовов.
12. Оборудование для выполнения малярных работ. Эксплуатация технологического оборудования.

#### ТЕСТ-1

**1. Полимеры, полученные полимеризацией стирола или сополимеризацией этого мономера с другими мономерами, называются...**

- A. Полипропиленом
- B. Полиэтиленом
- C. Полистирольными пластиками

**2. Хранение автомобилей - это...**

- A. Поддержание исправности, готовности к работе и хорошего внешнего вида подвижного состава
- B. Обеспечение технической сохранности транспортного средства и его эксплуатационных свойств в межсезонное время, в период ТО и ремонта
- C. Реализация эксплуатационных свойств автомобиля путем выбора и обеспечения оптимальных режимов работы

**3. Техническое обслуживание - это...**

- A. Поддержание исправности, готовности к работе и хорошего внешнего вида подвижного состава
- B. Обеспечение технической сохранности транспортного средства и его эксплуатационных свойств в межсезонное время, в период ТО и ремонта



С. Реализация эксплуатационных свойств автомобиля путем выбора и обеспечения оптимальных режимов работы

**4. К техническому обслуживанию транспортного средства относят...**

А. Контрольно-диагностические работы

В. Второе техническое обслуживание

С. Первое техническое обслуживание

Д. Сезонное обслуживание

Е. Моечно-уборочные работы

Ф. Ежедневное обслуживание

**5. Контроль, направленный на обеспечение безопасности движения, а также работы по поддержанию надлежащего внешнего вида, заправку топливом, маслом и охлаждающей жидкостью, а для некоторых видов подвижного состава - на санитарную обработку кузова, относятся к такому виду технического обслуживания, как...**

А. Первое техническое обслуживание (ТО-1)

В. Ежедневное обслуживание (ЕО)

С. Сезонное обслуживание (СО)

Д. Второе техническое обслуживание (ТО-2)

**6. Контрольно - диагностические, крепежные, регулировочные, смазочные и другие работы, направленные на предупреждение и выявление неисправностей, могут относиться к такому виду технического обслуживания, как...**

А. Первое техническое обслуживание (ТО-1)

В. Ежедневное обслуживание (ЕО)

С. Сезонное обслуживание (СО)

Д. Второе техническое обслуживание (ТО-2)



**7. Функциональное диагностирование транспортных средств производят для оценки...**

- A. Технического состояния отдельных систем, узлов и деталей, локализации и устранения источника неисправности, проведения необходимого регулирования и т.д.
- B. Локализации источника короткого замыкания
- C. Общего технического состояния транспортного средства или агрегата

**8. Алюминиевые материалы свариваются в...**

- A. Среде защитных инертных газов
- B. Вакууме
- C. Атмосферном воздухе

**9. Целью технической эксплуатации является...**

- A. Поддержание в надлежащем техническом состоянии транспортных средств путем своевременного проведения технического обслуживания и ремонта
- B. Недопущение аварий и ДТП транспортных средств
- C. Снижение затрат при эксплуатации транспортных средств

**10. Установка ТС на стапель для устранения перекоса двери с применением гидравлической растяжки...**

- A. Не нужна
- B. Необходима в любом случае
- C. Как правило, необходима

**11. Тестовое диагностирование транспортных средств производят для оценки...**

- A. Локализации источника короткого замыкания
- B. Технического состояния отдельных систем, узлов и деталей, локализации и устранения источника неисправности, проведение необходимого регулирования и т.д.



С. Общего технического состояния транспортного средства или агрегата

## 12. Сохраняемость автомобиля - это...

А. Способность автомобиля сохранять работоспособное состояние в течение определенного времени или пробега

В. Способность автомобиля сохранять эксплуатационные свойства при длительном бездействии

С. Свойство автомобиля сохранять работоспособное состояние в установленных пределах при соблюдении режимов технического обслуживания и ремонта

Д. Свойство автомобиля, заключающееся в его приспособленности к обнаружению и устранению отказов

## 13. Ремонтопригодность автомобиля - это...

А. Способность автомобиля сохранять эксплуатационные свойства при длительном бездействии

В. Способность автомобиля сохранять работоспособное состояние в течение определенного времени или пробега

С. Свойство автомобиля, заключающееся в его приспособленности к обнаружению и устранению отказов

Д. Свойство автомобиля сохранять работоспособное состояние в установленных пределах при соблюдении режимов технического обслуживания и ремонта

## 14. Безотказность автомобиля - это...

А. Свойство автомобиля сохранять работоспособное состояние в установленных пределах при соблюдении режимов технического обслуживания и ремонта

В. Способность автомобиля сохранять работоспособное состояние в течение определенного времени или пробега

С. Способность автомобиля сохранять эксплуатационные свойства при длительном бездействии

Д. Свойство автомобиля, заключающееся в его приспособленности к обнаружению и устранению отказов

## 15. Виды электродуговой сварки...



- A. Ручная, штучным электродом
- B. Контактная, точечная
- C. Полуавтоматическая, плавящимся электродом

**16. Экспертом-техником может назначаться устранение перекоса, если...**

- A. Имеет место деформация 2-х и более сопряженных деталей, составляющих соответствующий проем
- B. Имеет место деформация двух деталей, образующих проем
- C. Хотя бы одна деталь, составляющая проем, имеет деформацию, для устранения которой требуется ремонт классификации №2 (деформация более 30 % поверхности детали с образованием глубоких вмятин, складок и т.д.) и выше

**17. Техническая эксплуатация - это...**

- A. Наука по определению оптимальных режимов работы транспортных средств
- B. Наука, направленная на поддержание транспортных средств в технически исправном состоянии
- C. Наука обеспечения необходимого уровня безопасности дорожного движения

**18. В автомобилестроении для изготовления таких деталей, как карданные валы, рессоры, обода колес, композиционные материалы...**

- A. Не применяют
- B. Применяют
- C. Могут применяться в особых случаях

**19. Галтовка - это...**

- A. Процесс очистки поверхности небольших заготовок и деталей для удаления заусенцев, окалины, формовочной земли, коррозии и для полирования
- B. Прорезка и отрезка отрезными кругами



С. Отделочная (чистовая) обработка внутренних цилиндрических поверхностей абразивными мелкозернистыми брусками

## 20. Обратный молоток используется...

А. Для хонингования

В. Для выпрямления вмятин

С. Для галтовки

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

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

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 %; 20/29

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

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации





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

### 8.1. Основная литература

Название	Ссылка
656.13(07) Э 41 Эксплуатация транспортной инфраструктуры : методические указания для магистров по направлению подготовки 23.04.01 "Технология транспортных процессов" / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Каф. орг. и упр. траспорт. процессами ; [сост. Машинина Н.Г.]. - Майкоп : Кучеренко В.О., 2017. - 32 с. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: <a href="http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100032989">http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100032989</a> . - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 30-31 (8 назв.)	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100032989">http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100032989</a>

### 8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Круглик, В.М. Технология обслуживания и эксплуатации автотранспорта : учебное пособие / В.М. Круглик, Н.Г. Сычев. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 260 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=354954">http://znanium.com/catalog/document?id=354954</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-006953-1	<a href="http://znanium.com/catalog/document?id=354954">http://znanium.com/catalog/document?id=354954</a>
Экологические свойства автомобильных эксплуатационных материалов : учебное пособие / Грушевский А.И., Кашура А.С., Блянкинштейн И.М., Воеводин Е.С. [и др.]. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 220 с. - ЭБС Знаниум. - URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=70123">http://znanium.com/catalog/document?id=70123</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-7638-3311-9	<a href="http://znanium.com/catalog/document?id=70123">http://znanium.com/catalog/document?id=70123</a>
Экологические свойства автомобильных эксплуатационных материалов : учебное пособие / Грушевский А.И., Кашура А.С., Блянкинштейн И.М., Воеводин Е.С. [и др.]. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 220 с. - ЭБС Знаниум. - URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=70123">http://znanium.com/catalog/document?id=70123</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-7638-3311-9	<a href="http://znanium.com/catalog/document?id=70123">http://znanium.com/catalog/document?id=70123</a>

### 8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

- Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/> - Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru> - Научная электронная библиотека [www.eLIBRARY.RU](http://www.eLIBRARY.RU) - Режим доступа: <http://elibrary.ru/> - Электронный каталог библиотеки - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2>; - Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/> - Официальный сайт Учебный центр по логистике. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://www.ec-logistics.ru/> - Официальный сайт Транспортный консалтинг. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://trans-co.ru/>



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

Для успешного освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить тестовое задание, контрольную работу.

Требования 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 24/29 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.

## 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
Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401

### 10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

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

Название
Znaniyum.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. - Москва, 2011 - - URL: <a href="http://znaniyum.com/catalog">http://znaniyum.com/catalog</a> (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. <a href="http://znaniyum.com/catalog/">http://znaniyum.com/catalog/</a>
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. - Москва, 2004 - - URL: <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, - от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000. - . - URL: <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a> . - 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. <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. <a href="/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya">/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya</a>

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

Название
Znaniyum.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. - Москва, 2011 - - URL: <a href="http://znaniyum.com/catalog">http://znaniyum.com/catalog</a> (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. <a href="http://znaniyum.com/catalog/">http://znaniyum.com/catalog/</a>
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. - Москва, 2004 - - URL: <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, - от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000. - . - URL: <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a> . - 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



Название
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. <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. <a href="/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya">/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya</a>



## 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 проведения занятий лекционного и семинарского типов / Учебная аудитория для выполнения курсового и дипломного проектирования, научно-исследовательской работы обучающихся (2-2-26): 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Гоголя/ул. Первомайская, дом № 17/дом № 210 (385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Гоголя/ ул. Первомайская, дом №17/ дом № 210, строение №1), Учебный корпус № 2	Учебная мебель на 22 посадочных места, мультимедийное оборудование (проектор, экран), доска	Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 319086967651С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия
Помещения для самостоятельной работы (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 выходом в Интернет на 30 посадочных мест, специализированная мебель (стулья, столы, шкафы, шкафы выставочные), мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксерокс)	Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов (2-2-21): 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Гоголя/ул. Первомайская, дом № 17/дом № 210 (385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул.Гоголя/ ул.Первомайская, дом №17/ дом № 210, строение №1), Учебный корпус № 2	Учебная мебель на 42 посадочных места, доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран)	Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401

