

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Факультет _____ инженерный _____

Кафедра _____ автомобильного транспорта _____



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Л.И. Задорожная

« 12 » 04 20 22 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.О.05 Основы проектирования эксплуатации технологического оборудования

по направлению подготовки
магистров 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

по профилю подготовки Автомобильный сервис

квалификация (степень)
выпускника Магистр

форма обучения Очная, заочная

год начала подготовки 2022

Майкоп

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

Составитель рабочей программы:

кадр. зап. наук, доцент
(должность, ученое звание, степень)

Вас
(подпись)

С.С. Ватюкова
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

автомобильного транспорта
(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой

« *12* » *04* 20*22* г.

Вас
(подпись)

Ткачев Я.С.
(Ф.И.О.)

Одобрено научно-методической комиссией факультета
(где осуществляется обучение)

« *12* » *04* 20*22* г.

Председатель
научно-методического
совета направления (специальности)
(где осуществляется обучение)

Гукетлев Ю.Х.
(подпись)

Гукетлев Ю.Х.
(Ф.И.О.)

Декан факультета
(где осуществляется обучение)

Беданок М.К.
(подпись)

Беданок М.К.
(Ф.И.О.)

Заведующий выпускающей кафедрой
по направлению (специальности)

Ткачев Я.С.
(подпись)

Ткачев Я.С.
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:
Начальник УМУ

Чудесова Н.Н.
(подпись)

Чудесова Н.Н.
(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи учебной дисциплины

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

В результате изучения учебной дисциплины у обучающегося формируется компетенция:

- **УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.**

УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.

- **ОПК-1 Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественно-научных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники.**

ОПК-1.1 Демонстрирует умение ставить и решать профессиональные задачи по организации и управлению транспортным процессом.

- **ПКУВ-2 Управление оператором технического осмотра (пунктом технического осмотра).**

ПКУВ-2.4 Технологическое проектирование и контроль процесса проведения технического осмотра.

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

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 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: - определять круг задач в рамках профессиональной деятельности.

- 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;
- составлять графы состояний транспортных машин при выполнении технологических операций; использовать уравнения Колмогорова для расчёта вероятностей состояний структурных графов систем машин.
- 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;
- 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 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.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		2	
Контактные часы (всего)	32,35/0,9	32,35/0,9	
В том числе:			
Лекции (Л)	17/0,47	17/0,47	
Практические занятия (ПЗ)	15/0,42	15/0,42	
Семинары (С)	-	-	
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)			

Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	0,25/0,01	0,25/0,01	
Самостоятельная работа (СР) (всего)	75,75/2,1	75,75/2,1	
В том числе:			
Расчетно-графические работы			
Реферат	25/0,69	25/0,69	
<i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i>			
1. Составление плана-конспекта	25/0,69	25/0,69	
2. Проведение мониторинга, подбор и анализ статистических данных	25/0,69	25/0,69	
Курсовой проект (работа)			
Контроль (всего)			
Форма промежуточной аттестации: зачет	зачет		
Общая трудоемкость (часы/ з.е.)	108/3	108/3	

4.2. Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.
Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		1	
Контактные часы (всего)	12,25/0,34	12,25/0,34	
В том числе:			
Лекции (Л)	6/0,17	6/0,17	
Практические занятия (ПЗ)	6/0,17	6/0,17	
Семинары (С)	-	-	
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,25/0,01	0,25/0,01	
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	-	-	
Самостоятельная работа (СР) (всего)	92/2,56	92/2,56	
В том числе:			
Расчетно-графические работы			
Реферат	32/0,88	32/0,88	
<i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i>			
1. Составление плана-конспекта	30/0,83	30/0,83	
2. Проведение мониторинга, подбор и анализ статистических данных	30/0,83	30/0,83	
Контроль (всего)	3,75/0,1	3,75/0,1	
Форма промежуточной аттестации: зачет	зачет		
Общая трудоемкость (часы/ з.е.)	108/3	108/3	

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Л	С/ПЗ	КРАТ	СРП	Контроль	СР	
2 семестр									
1.	Тема 1. Механизация технологических процессов технического обслуживания и текущего ремонта.	1-2	2	1				10	Обсуждение докладов
2.	Тема 2. Основы проектирования технологического оборудования. Проектирование приводов технологического оборудования.	3-4	2	2				10	Блиц-опрос
3.	Тема 3. Оборудование для очистных и моечных работ. Очистные сооружения предприятий автомобильного транспорта.	5-7	3	2				15	Блиц-опрос, решение задач
4.	Тема 4. Подъемно-транспортное оборудование. Смазочно-заправочное оборудование.	5-9	3	6				10	Тестирование, решение задач
5	Тема 5. Контрольно-измерительное оборудование. Разборочно-сварочное и слесарно-монтажное оборудование.	9-11	2	2				10	Решение задач
6	Тема 6. Оборудование для технического обслуживания и ремонта колес автомобилей.	12-15	2	2				12	Обсуждение докладов, решение задач
7	Тема 7. Оборудование для ремонта кузовов. Оборудование для выполнения малярных работ. Эксплуатация технологического оборудования.	16-17	3	-				8,75	Тестирование

9	Промежуточная аттестация					0,25			зачет
	ИТОГО:		17	15		0,25		75,75	

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)						
		Л	С/ПЗ	КРАТ	СРП	контроль	СР	
1 семестр								
1.	Тема 1. Механизация технологических процессов технического обслуживания и текущего ремонта.						10	
2.	Тема 2. Основы проектирования технологического оборудования. Проектирование приводов технологического оборудования.		1				10	
3.	Тема 3. Оборудование для очистных и моечных работ. Очистные сооружения предприятий автомобильного транспорта.	2	1				20	
4.	Тема 4. Подъемно-транспортное оборудование. Смазочно-заправочное оборудование.	2	2				10	
5	Тема 5. Контрольно-измерительное оборудование. Разборочно-сварочное и слесарно-монтажное оборудование.	1	1				10	
6	Тема 6. Оборудование для технического обслуживания и ремонта колес автомобилей.	1	1				12	
7	Тема 7. Оборудование для ремонта кузовов. Оборудование для выполнения малярных работ. Эксплуатация технологического оборудования.						20	
	Промежуточная аттестация зачет			0,25			3,75	
	ИТОГО:	6	6	0,25			3,75	92

5.3. Содержание разделов дисциплины «Основы проектирования эксплуатации технологического оборудования», образовательные технологии
Лекционный курс

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы / зач. ед.) ОФО	Трудоемкость (часы / зач. ед.) ЗФО	Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
1	Тема 1. Механизация технологических процессов технического обслуживания и текущего ремонта.	2/0,06		Общие положения. Методика определения показателей механизации работ на предприятиях автомобильного транспорта. Основные аспекты механизации технического обслуживания и текущего ремонта на предприятиях автомобильного транспорта.	УК-2.3 ОПК-1.1 ПКУВ-2.4	<p>Знать: - основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач.</p> <p>- состав технологического процесса перевозок; значение и преимущества логистической концепции организации производства;</p> <p>- методологические основы разработки критериев эффективности при решении управленческих задач на транспорте;</p> <p>- 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;</p> <p>- требования операционно-постовых карт технического осмотра транспортных средств.</p> <p>Уметь: - определять круг задач в рамках профессиональной</p>	лекция в форме презентации

					<p>деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретически правильно сформулировать цель и задачи по организации и 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. <p>Владеть: - навыками применения современного инструментария для решения экономических задач.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 технического осмотра.	
2	Тема 2. Основы проектирования технологического оборудования. Проектирование приводов технологического оборудования.	2/0,06		<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.</p> <p>Пневмодвигатели.</p> <p>Гидравлический привод. Общие сведения и классификация. Выбор насосов гидравлических приводов. Выбор гидроаппаратуры и расчет трубопроводов.</p>	УК-2.3 ОПК-1.1 ПКУВ-2.4	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать взаимодействие работников оператора технического осмотра (пункта технического осмотра) и распределение полномочий между ними); - применять методы организации технического диагностирования транспортных средств; 	академическая лекция

				<p>Расчет потерь давления в гидравлической системе и КПД гидравлического привода. Гидродвигатели. Гидравлические емкости и кондиционирование рабочих жидкостей. Пневмогидравлические преобразователи. Электромеханический привод.</p>		<p>- разрабатывать и оформлять операционно-постовые карты технического осмотра транспортных средств; 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>	
3	Тема 3. Оборудование для очистных и моечных работ Очистные сооружения предприятий автомобильного транспорта.	3/0,08	2/0,06	<p>Оборудование для очистных и уборочно-моечных работ: общие сведения и классификация. Оборудование для</p>	<p>УК-2.3 ОПК-1.1 ПКУВ-2.4</p>	<p>Знать: - основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач. - состав технологического процесса перевозок; значение и преимущества логистической концепции</p>	проблемная лекция

			<p>струйной очистки изделий. Общая характеристика оборудования для струйной очистки. Расчет и конструирование моющих 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>организации производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 оперативно-постовых карт технического осмотра транспортных средств; - требования к разработке нормативно-технической документации оператора технического осмотра (пункта технического осмотра). <p>Уметь: - теоретически правильно сформулировать цель и задачи по организации и управлению транспортным процессом; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать критерии эффективности при решении управленческих задач на транспорте и оценивать их последствия; <p>Владеть: - навыками применения современного инструментария для решения экономических задач.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - организацией и обеспечением разработки исполнителями технологического процесса технического осмотра транспортных средств, в том числе оперативно-постовых карт, в соответствии с областью аттестации (аккредитации) пункта технического осмотра.	
4	Тема 4. Подъемно-транспортное оборудование. Смазочно-заправочное оборудование.	3/0,08	2/0,06	Подъемно-транспортное оборудование: общие сведения и классификация. Осмотровые канавы и эстакады. Домкраты. Подъемники. Опрокидыватели. Электротали, краны. Конвейеры. Основные правила эксплуатации грузоподъемных механизмов. Смазочно-заправочное оборудование: общие сведения и классификация. Конструктивные особенности смазочно-заправочного 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 оперативно-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	академическая лекция

				<p>Оборудование для приготовления и раздачи сжатого воздуха. Компрессоры. Воздухосборники. Компрессорные станции. Комбинированное смазочно-заправочное оборудование.</p>		<p>средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и оформлять операционно-постовые карты технического осмотра транспортных средств; <p>Владеть: - навыками применения современного инструментария для решения экономических задач.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 операционно-постовых карт. 	
5.	<p>Тема 5. Контрольно-измерительное оборудование. Разборочно-сварочное и слесарно-монтажное оборудование.</p>	2/0,06	1/0,03	<p>Методы и средства диагностирования автомобилей. Стенды для диагностирования тягово-экономических качеств автомобилей. Общие сведения и</p>	<p>УК-2.3 ОПК-1.1 ПКУВ-2.4</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования нормативных правовых документов в отношении технического осмотра транспортных средств; - требования к технологическому проектированию предприятий 	<p>академическая лекция</p>

			<p>классификация. Расчет опорно-приводного устройства роликовых стендов для диагностирования тяговых качеств автомобилей. Расчет параметров нагрузателя 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</p>		<p>автомобильного профиля;</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологический процесс технического осмотра транспортных средств; - требования оперативно-постовых карт технического осмотра транспортных средств; - требования к разработке нормативно-технической документации оператора технического осмотра (пункта технического осмотра). <p>Уметь: - применять методы организации технического диагностирования транспортных средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и оформлять оперативно-постовые карты технического осмотра транспортных средств; <p>Владеть: - навыками применения современного инструментария для решения экономических задач.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
--	--	--	---	--	---

				<p>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 резьбовых соединений. Оборудование для разборки и сборки соединений с натягом. Расчет сил в соединениях с натягом. Съёмники. Прессы. Разборочно-сборочные стенды. Сборочные приспособления.</p>		<p>распределением полномочий между работниками оператора технического осмотра (пункта технического осмотра) по разработке технологического процесса технического осмотра транспортных средств, в том числе оперативно-постовых карт.</p>	
6	Тема 6. Оборудование для технического обслуживания и ремонта колес автомобилей.	2/0,06	1/0,03	<p>Оборудование для ремонта кузовов: общие сведения и классификация. Приспособления и стенды для силовой правки кузовов. Контрольно-измерительное оборудование. Общие положения по техническому обслуживанию и</p>	<p>УК-2.3 ОПК-1.1 ПКУВ-2.4</p>	<p>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 оперативно-постовых карт технического осмотра</p>	<p>академическая лекция</p>

			<p>ремонту технологического оборудования.</p> <p>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. Обеспечение экологической безопасности технологического оборудования.</p>	<p>транспортных средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования к разработке нормативно-технической документации оператора технического осмотра (пункта технического осмотра). <p>Уметь: - применять методы организации технического диагностирования транспортных средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и оформлять операционно-постовые карты технического осмотра транспортных средств; <p>Владеть: - навыками применения современного инструментария для решения экономических задач.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 операционно-постовых карт.		
7	Тема7. Оборудование для ремонта кузовов. Оборудование для выполнения малярных работ. Эксплуатация технологического оборудования.	3/0,08		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.	УК-2.3 ОПК-1.1 ПКУВ-2.4	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы организации технического диагностирования транспортных средств; - разрабатывать и оформлять операционно-постовые карты технического осмотра транспортных средств; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения современного инструментария для решения экономических задач. - способностью решать профессиональные задачи по организации и управлению транспортным процессом; 	лекция – беседа

						<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	
	Итого	17/0,47	6/0,17				

5.4. Практические и семинарские занятия, их наименование, содержание и объем в часах

№ п/п	Название темы	Наименование практических занятий	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
			ОФО	ЗФО
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.	1/0,03	1/0,03
2.	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.	2/0,06	1/0,03
3.	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.	2/0,06	1/0,03
4.	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.	6/0,17	2/0,06

5.	Тема 5. Контрольно-измерительное оборудование. Разборочно-сварочное и слесарно-монтажное оборудование.	Расчет опорно-приводного устройства роликовых стенов для диагностирования тяговых качеств автомобилей. Расчет параметров нагужателя роликового силового стенода для диагностирования тяговых качеств автомобилей. Расчет роликового инерционного стенода 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.	2/0,06	1/0,03
6.	Тема 6. Оборудование для технического обслуживания и ремонта колес автомобилей.	Оборудование для ремонта кузовов: общие сведения и классификация. Приспособления и стеноды 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.	2/0,06	-
7.	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.	-	-
Итого			15/0,42	6/0,17

5.5. Лабораторные занятия, их наименование, содержание и объем в часах – учебным планом не предусмотрены

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных занятий	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
-	-	-	-	-

5.6. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – учебным планом не предусмотрены.

5.7. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах /трудоемкость в з.е.	
				ОФО	ЗФО
				2	1
семестр					
1.	1	Основные аспекты механизации технического обслуживания и текущего ремонта на предприятиях автомобильного транспорта.	1-2 неделя	10/0,27	14/0,39
2.	2	Гидравлический привод. Гидравлические емкости и кондиционирование рабочих жидкостей. Пневмогидравлические преобразователи. Электромеханический привод.	3-4 неделя	10/0,27	14/0,39
3.	3	Расчет и конструирование устройств для интенсификации процессов очистки погружением. Оборудование для реализации специальных способов очистки. Ультразвуковые моечные установки.	5-7 неделя	12/0,33	14/0,39
4.	4	Смазочно-заправочное оборудование: общие сведения и классификация. Конструктивные особенности смазочно-заправочного оборудования. Оборудование для приготовления и раздачи сжатого воздуха.	5-9 неделя	12/0,33	14/0,39
5.	5	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.	9-11 неделя	12/0,33	14/0,39
6.	6	Общие положения по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования. Принципы дифференциации и оценки оборудования для составления системы технического	12-15 неделя	12/0,33	10

		обслуживания и ремонта. Система технического обслуживания и ремонта технологического оборудования.			
7.	7	Оборудование для нанесения лакокрасочных материалов. Оборудование для сушки лакокрасочных покрытий. Окрасочно-сушильные камеры.	16-17 неделя	7,75/0,21	12/0,33
Всего				75,75/2,1	92/2,56

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

6.2. Литература для самостоятельной работы

1. Тахтамышев, Х. М. Основы технологического расчета автотранспортных предприятий : учебное пособие / Х.М. Тахтамышев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Высшее образование: Магистратура). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1834401>

2. Минин, В. В. Методология инновационного проектирования наземных транспортно-технологических комплексов : учебное пособие / В. В. Минин, Г. С. Гришко, В. Ю. Клешнин ; под ред. В. В. Минина. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2021. - 108 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1816595>

3. Мигаль, В. Д. Методы технической диагностики автомобилей : учебное пособие / В.Д. Мигаль, В.П. Мигаль. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 417 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0797-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168670>

4. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2021. — 432 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0690-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1179508>

5. Хмельницкий, А. Д. Проблемы функционирования автотранспортного бизнеса: эволюция преобразований и стратегические ориентиры развития : монография / А. Д. Хмельницкий. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2019. - 244 с. - (Научная мысль). - ISBN 978-5-369-01405-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1015160>

6. Коваленко, Н. А. Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей : учебное пособие / Н.А. Коваленко. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 229 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-011446-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1084884>

7. Бычков, В. П. Организация предпринимательской деятельности в сфере автосервисных услуг : учеб. пособие / В.П. Бычков. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 208 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-004861-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/945559>

8. Основы ремонта автомобилей. Теория и практика : учебное пособие / А. М. Кадырметов, Д. А. Попов, В. О. Никонов [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия,

2020. - 372 с. - ISBN 978-5-9729-0483-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168512>

9. Бобович, Б. Б. Утилизация автомобилей и автокомпонентов : учебное пособие / Б. Б. Бобович. - Москва : ИНФРА-М : ФОРУМ, 2020. - 168 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-91134-504-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1060840>

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

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

Этапы формирования компетенции		Наименование учебных дисциплин, формирующих компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		
УК-2.3 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 государственного экзамена
4	5	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2	2	Противодействие коррупции в профессиональной сфере
ОПК-1 Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественно-научных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники;		
ОПК-1.1 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 государственного экзамена
4	5	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы
ПКУВ-2 Управление оператором технического осмотра (пунктом технического осмотра)		
ПКУВ-2.4 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 государственного экзамена
4	5	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы

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	
Шифр компетенции: УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла					
УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время					
Знать: - основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, доклады, круглый стол, зачет
Уметь: - определять круг задач в рамках профессиональной деятельности.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: - навыками применения современного инструментария для решения экономических задач.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
Шифр компетенции: ОПК-1. Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественно-научных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники					
ОПК-1.1. Демонстрирует умение ставить и решать профессиональные задачи по организации и управлению транспортным процессом					
Знать: - состав технологического процесса перевозок; значение и преимущества логистической концепции организации производства; - методологические основы разработки критериев эффективности при решении управленческих задач на транспорте;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, доклады, круглый стол, зачет

<p>- 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</p>					
<p>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; - составлять графы состояний транспортных машин при выполнении технологических операций; использовать уравнения Колмогорова для расчёта вероятностей состояний структурных графов систем машин.</p>	<p>Частичные умения</p>	<p>Неполные умения</p>	<p>Умения полные, допускаются небольшие ошибки</p>	<p>Сформированные умения</p>	
<p>Владеть: - способностью решать профессиональные задачи по организации и управлению</p>	<p>Частичное владение навыками</p>	<p>Несистематическое применение навыков</p>	<p>В систематическом применении навыков допускаются пробелы</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков</p>	

<p>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.</p>					
<p>Шифр компетенции: ПКУВ-2. Управление оператором технического осмотра (пунктом технического осмотра) ПКУВ-2.4. Технологическое проектирование и контроль процесса проведения технического осмотра</p>					
<p>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 оперативно-постовых карт технического осмотра транспортных средств; - требования к разработке нормативно-технической документации оператора технического осмотра (пункта технического осмотра); - способы сбора, обработки и анализа информации;</p>	<p>Фрагментарные знания</p>	<p>Неполные знания</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</p>	<p>Сформированные систематические знания</p>	<p>контрольная работа, тесты, доклады, круглый стол, зачет</p>

<ul style="list-style-type: none"> - 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 санитарии, пожарной и экологической безопасности. 					
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<p>Частичные умения</p>	<p>Неполные умения</p>	<p>Умения полные, допускаются небольшие ошибки</p>	<p>Сформированные умения</p>	

<ul style="list-style-type: none"> - 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. 					
<p>Владеть: - 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;</p> <p>- организацией и обеспечением разработки исполнителями технологического процесса технического осмотра транспортных средств, в том числе оперативно-постовых карт, в</p>	<p>Частичное владение навыками</p>	<p>Несистематическое применение навыков</p>	<p>В систематическом применении навыков допускаются пробелы</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков</p>	

<p>соответствии с областью аттестации (аккредитации) пункта технического осмотра;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 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

Тесты

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

4. К техническому обслуживанию транспортного средства относят...

- A. Контрольно-диагностические работы
- B. Второе техническое обслуживание
- C. Первое техническое обслуживание
- D. Сезонное обслуживание
- E. Моечно-уборочные работы
- F. 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...

- A. Первое техническое обслуживание (ТО-1)
- B. Ежедневное обслуживание (ЕО)
- C. Сезонное обслуживание (СО)
- D. 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...

- A. Первое техническое обслуживание (ТО-1)
- B. Ежедневное обслуживание (ЕО)
- C. Сезонное обслуживание (СО)
- D. 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 стпель 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.
- C. Общего технического состояния транспортного средства или агрегата

12. Сохраняемость автомобиля – это...

- A. Способность автомобиля сохранять работоспособное состояние в течение определенного времени или пробега
- B. Способность автомобиля сохранять эксплуатационные свойства при длительном бездействии
- C. Свойство автомобиля сохранять работоспособное состояние в установленных пределах при соблюдении режимов технического обслуживания и ремонта
- D. Свойство автомобиля, заключающееся в его приспособленности к обнаружению и устранению отказов

13. Ремонтопригодность автомобиля – это...

- A. Способность автомобиля сохранять эксплуатационные свойства при длительном бездействии
- B. Способность автомобиля сохранять работоспособное состояние в течение определенного времени или пробега
- C. Свойство автомобиля, заключающееся в его приспособленности к обнаружению и устранению отказов
- D. Свойство автомобиля сохранять работоспособное состояние в установленных пределах при соблюдении режимов технического обслуживания и ремонта

14. Безотказность автомобиля - это...

- A. Свойство автомобиля сохранять работоспособное состояние в установленных пределах при соблюдении режимов технического обслуживания и ремонта
- B. Способность автомобиля сохранять работоспособное состояние в течение определенного времени или пробега
- C. Способность автомобиля сохранять эксплуатационные свойства при длительном бездействии
- D. 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

- С. 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...

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

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

- А. Не применяют
В. Применяют
С. Могут применяться в особых случаях

19. Галтовка – это...

- А. Процесс очистки поверхности небольших заготовок и деталей для удаления заусенцев, окалины, формовочной земли, коррозии и для полирования
В. 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

Темы докладов (эссе)

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.

Вопросы к зачету

1. Основы и стадии проектирования технологического оборудования: основные понятия.
2. Виды конструкторских и эксплуатационных документов.
3. Проектирование приводов технологического оборудования: общие сведения.
4. Пневматический привод. Пневмодвигатели. Гидравлический привод.
5. Расчет потерь давления в гидравлической системе и КПД гидравлического привода. Гидравлические емкости и кондиционирование рабочих жидкостей.
6. Пневмогидравлические преобразователи.
7. Электромеханический привод.
8. Оборудование для очистных и уборочно-моечных работ: общие сведения и классификация.

9. Оборудование для струйной очистки изделий.
10. Расчет и конструирование моющих рамок струйных установок. Расчет насосов струйных моечных установок.
11. Щеточные и струйно-щеточные моечные установки. Оборудование для погружной очистки изделий.
12. Расчет и конструирование устройств для интенсификации процессов очистки погружением.
13. Ультразвуковые моечные установки.
14. Подъемно-транспортное оборудование: общие сведения и классификация.
15. Осмотровые канавы и эстакады. Домкраты. Подъемники. Опрокидыватели. Электротали, краны. Конвейеры.
16. Смазочно-заправочное оборудование: общие сведения и классификация.
17. Конструктивные особенности смазочно-заправочного оборудования.
18. Оборудование для приготовления и раздачи сжатого воздуха.
19. Компрессоры. Воздухосборники. Компрессорные станции.
- Комбинированное смазочно-заправочное оборудование.
20. Методы и средства диагностирования автомобилей.
21. Стенды для диагностирования тягово-экономических качеств автомобилей.
22. Расчет роликовых стендов для диагностирования тормозных систем автомобилей.
23. Оборудование для проверки и регулировки углов установки колес автомобилей.
24. Стенды для проверки амортизаторов и зазоров в сочленениях подвески автомобилей.
25. Разборочно-сборочное и слесарно-монтажное оборудование: общие сведения и классификация.
26. Оборудование для разборки и сборки резьбовых соединений. Оборудование для разборки и сборки соединений с натягом.
27. Расчет сил в соединениях с натягом. Съемники. Прессы. Разборочно-сборочные стенды.
28. Приспособления и стенды для силовой правки кузовов.
29. Контрольно-измерительное оборудование.
30. Принципы дифференциации и оценки оборудования для составления системы технического обслуживания и ремонта.
31. Система технического обслуживания и ремонта технологического оборудования.
32. Методы организации технического обслуживания и ремонта технологического оборудования.
33. Метрологическое обеспечение технологического оборудования.
34. Обеспечение экологической безопасности технологического оборудования.
35. Оборудование для выполнения малярных работ: общие сведения и классификация.

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

Успешное изучение курса требует от магистрантов посещения лекций, активной работы на семинарах, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой.

Семинарское (практические) занятие по транспортной логистике – важнейшая форма самостоятельной работы студентов над научной, учебной и периодической литературой. Именно на семинарском занятии каждый студент имеет возможность

проверить глубину усвоения учебного материала. Участие в семинаре позволяет студенту соединить полученные теоретические знания с решением конкретных практических задач и ситуационных моделей в области логистического менеджмента, давать оценку различным явлениям, происходящим на предприятиях.

Семинарские занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Конкретные пропорции разных видов работы в группе, а также способы их оценки, определяются преподавателем, ведущим занятия.

Для выполнения письменных домашних заданий студентам необходимо внимательно прочитать соответствующий раздел учебника и проработать аналогичные задания, рассматриваемые преподавателем на семинарских занятиях.

Основным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами, научной литературой, нормативно-правовыми источниками.

Основными формами итогового контроля и оценки знаний студентов по дисциплине «Основы проектирования эксплуатации технологического оборудования» является зачет. На зачете магистранты должны продемонстрировать теоретические и практические знания, полученные в период обучения.

Критерии оценивания доклада:

Отметка «отлично» выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Отметка «хорошо» - основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём реферата, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

Отметка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к докладу. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты отсутствует вывод.

Отметка «неудовлетворительно» - тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Критерии оценивания круглого стола, дискуссий, полемики, диспута, дебатов:

- знание и понимание современных тенденций развития российского образования и общества, в целом, и регионального, в частности;
- масштабность, глубина и оригинальность суждений;
- аргументированность, взвешенность и конструктивность предложений;
- умение вести дискуссию;
- умение отстаивать свое мнение;
- активность в обсуждении;
- общая культура и эрудиция.

Шкала оценивания: четырехбалльная шкала – 0 – критерий не отражён; 1 – недостаточный уровень проявления критерия; 2 – критерий отражен в основном, присутствует на отдельных этапах; 3 – критерий отражен полностью.

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 %;

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

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Критерии оценки знаний на зачете:

Зачет может проводиться в форме устного опроса или по вопросам, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя.

Вопросы утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. Преподаватель может проставить зачет без опроса или собеседования тем студентам, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

Шкала оценивания: двухбалльная шкала – не зачтено (не выполнено); зачтено (выполнено).

Оценка «**зачтено**» ставятся обучающемуся, ответ которого свидетельствует:

- о полном знании материала по программе;
- о знании рекомендованной литературы,
- о знании концептуально-понятийного аппарата всего курса и принимавший активное участие на семинарских занятиях, а также содержит в целом правильное и аргументированное изложение материала.

Оценка «**не зачтено**» ставятся обучающемуся, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также допустившему принципиальные ошибки при изложении материала.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература

1. Тахтамышев, Х. М. Основы технологического расчета автотранспортных предприятий : учебное пособие / Х.М. Тахтамышев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Высшее образование: Магистратура). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1834401>

2. Минин, В. В. Методология инновационного проектирования наземных транспортно-технологических комплексов : учебное пособие / В. В. Минин, Г. С. Гришко, В. Ю. Клешнин ; под ред. В. В. Минина. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2021. - 108 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1816595>

3. Бычков, В. П. Организация предпринимательской деятельности в сфере автосервисных услуг : учеб. пособие / В.П. Бычков. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 208 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-004861-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/945559>

4. Коваленко, Н. А. Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей : учебное пособие / Н.А. Коваленко. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 229 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-011446-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1084884>

8.2 Дополнительная литература

1. Подгорный, Ю. И. Проектирование механизмов технологических машин : учебное пособие / Ю. И. Подгорный, В. Ю. Скиба, Т. Г. Мартынова. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2021. - 87 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1867934>

2. Круглик, В. М. Технология обслуживания и эксплуатации автотранспорта : учебное пособие / В.М. Круглик, Н.Г. Сычев. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 260 с.- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1067787>

3. Основы ремонта автомобилей. Теория и практика : учебное пособие / А. М. Кадырметов, Д. А. Попов, В. О. Никонов [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 372 с. - ISBN 978-5-9729-0483-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168512>

4. Бобович, Б. Б. Утилизация автомобилей и автокомпонентов : учебное пособие / Б. Б. Бобович. - Москва : ИНФРА-М : ФОРУМ, 2020. - 168 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-91134-504-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1060840>

5. Хмельницкий, А. Д. Проблемы функционирования автотранспортного бизнеса: эволюция преобразований и стратегические ориентиры развития : монография / А. Д. Хмельницкий. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2019. - 244 с. - (Научная мысль). - ISBN 978-5-369-01405-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1015160>

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 – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>

- Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12;>

- 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 написать доклад (эссе), выполнить тестовое задание, сдать зачет.

Методические указания к написанию доклада

Доклад – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Методические указания к проведению круглого стола, дискуссий, полемики, диспута, дебатов

Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты – оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. Обучающиеся высказывают свое мнение по проблеме, заданной преподавателем.

Методические указания к выполнению тестового задания

Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

- закрытая форма – наиболее распространенная форма 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.

Тесты сгруппированы по темам. Количество тестовых вопросов в разделе различно, что обусловлено объемом изучаемого материала и ее трудоемкостью.

Методические указания к написанию Эссе

Эссе – творческая работа небольшого объема и свободной композиции, выражающая индивидуальные впечатления и соображения по конкретному поводу или вопросу и заведомо не претендующая на исчерпывающую трактовку предмета.

Как правило, эссе предполагает новое, свежее, субъективно окрашенное слово о чем-либо и может иметь научный, философский, историко-биографический, публицистический, литературно-критический или чисто беллетристический характер. Эссеистический стиль отличает образность, афористичность и установка на разговорную интонацию и лексику. Жанр эссе предполагает не только написание текста, но и устное выступление с ним на семинарском занятии. При этом оценивается как содержание эссе, так и стиль его преподнесения. В случае, если по каким-то причинам выступить на семинаре не удалось, эссе должно быть сдано в письменном виде преподавателю, ведущему семинарские занятия. В этом случае рекомендуемый объем эссе – 5-6 страниц текста.

Методические указания к проведению зачета

Зачет – форма проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий по дисциплине.

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

В данном разделе отражается лицензионное программное обеспечение, необходимое для обеспечения образовательного процесса в соответствии со

спецификой дисциплины: операционные системы; офисные, графические пакеты; тестовые системы и т.д., с обязательным указанием наименования. При включении программного обеспечения в рабочую программу необходимо пользоваться Реестром программного обеспечения по ООП, реализуемым в ФГБОУ ВО «МГТУ».

Для осуществления учебного процесса используется свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:

1. Операционная система на базе Linux;
2. Офисный пакет Open Office;
3. Графический пакет Gimp;
4. Тестовая система на базе Moodle
5. Тестовая система собственной разработки, правообладатель ФГБОУ ВО «МГТУ», свидетельство №2013617338.

10.2.Перечень необходимых информационных справочных систем:

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

1. Электронно-библиотечная система «Znanium.com» (<http://znanium.com/>)
2. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru/>)

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

1. Консультант Плюс – справочная правовая система (<http://consultant.ru>)
2. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru>)
3. Электронная Библиотека Диссертаций (<https://dvs.rsl.ru>)
4. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>)
5. Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф>)

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
Специальные помещения		
<p>Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Гоголя/Первомайская, дом № 17/210 (номер помещения 12, этаж 2)</p>	<p>Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: учебная мебель для аудиторий на 22 посадочных мест, доска, рабочее место преподавателя, презентационные материалы, экран, проектор</p>	<p>1. Операционная система «Windows», договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: 2. Антивирус kaspersky endpoint security, лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401; 3. Офисный пакет Microsoft office 2016, договор от 26.05.2020 № 32009117096</p>

385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Шовгенова, дом № 354А, строение 2 (номер помещения 2, этаж 1)	Лаборатория электрооборудования и диагностики транспортных и транспортно-технологических машин: осмотровая яма, диагностические приборы: компрессометр, прибор для проверки электронных систем управления автомобилем (сканер), прибор для проверки герметичности тормозного привода, стенд регулировки света, тормозной стенд, прибор проверки светопропускаемости стекол, стенд проверки подвески автомобиля, газоанализатор, шумометр, учебные наглядные пособия, справочная литература	Договор от 17.01.2019 № 31908696765; 4. Программа для работы с архивами «7zip»; 5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader»
Помещения для самостоятельной работы		
Читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ»: 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191 (номер помещения 28, этаж 3)	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой и подключением к сети «Интернет» и доступом в ЭИОС – читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ»: Читальный зал на 150 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест, оснащенные специализированной мебелью (стулья, столы, шкафы, шкафы выставочные), мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксерокс).	1. Операционная система «Windows», договор от 26.05.2020 № 32009117096 и Договор от 17.01.2019 № 31908696765; 2. Антивирус kaspersky security, лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401; 3. Офисный пакет Microsoft office 2016, договор от 26.05.2020 № 32009117096 и Договор от 17.01.2019 № 31908696765; 4. Программа для работы с архивами «7zip»; 5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader»

12. Дополнения и изменения в рабочей программе (дисциплины, модуля, практики)

На _____ / _____ учебный год

В рабочую программу _____ для направления (специальности)

_____ вносятся следующие дополнения и изменения:

(код, наименование)

(перечисляются составляющие рабочей программы (Д,М,ПР.) и указываются вносимые в них изменения) (либо не вносятся):