Автономная некоммерческая организация высшего образования

"Современный технический университет"

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
_____А.Г. Ширяев
_____ 2025 г.

Экспертиза и диагностика транспортных средств

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Технологии и эксплуатации**

Учебный план z43.03.01 заоч 2025.plx
43.03.01 Сервис

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 20
самостоятельная работа 150
часов на контроль 10

Виды контроля на курсах:
экзамены 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	10	10	10	10
Практические	10	10	10	10
В том числе инт.	4	4	4	4
В том числе в форме практ.подготовки	4	4	4	4
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	150	150	150	150
Часы на контроль	10	10	10	10
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):
к.т.н., доц., Паршков А.В.

Рабочая программа дисциплины
Экспертиза и диагностика транспортных средств

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 43.03.01 Сервис (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 514)

составлена на основании учебного плана:
43.03.01 Сервис
утвержденного учёным советом вуза от 28.06.2025 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Технологии и эксплуатации

Протокол от 28.06.2025г. № 6
Срок действия программы: 2025-2030 уч.г.
Зав. кафедрой д.с.-х.н., проф. Габибов М.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	формирование у студентов новых знаний по современным методам проектирования, формированию структуры и организации деятельности предприятии автосервиса, обеспечения их конкурентоспособности, а также в области сертификации услуг и систем менеджмента качества, достижения максимальной эффективности и качества удовлетворения потребностей заказчиков в услугах по обслуживанию автомототранспортных средств на предприятиях автосервиса

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Организация автосервиса
2.1.2	Техническое обслуживание и ремонт автомобилей
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Индикатор достижения компетенции
УК-2.1: Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними
УК-2.4: Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач
ПКС-1: Способность контролировать техническое состояние транспортных средств с использованием средств технического диагностирования
Индикатор достижения компетенции
ПКС-1.1: Оценка готовности к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования
ПКС-1.4: Проверка наличия изменений в конструкции транспортных средств
ПКС-1.5: Измерение и проверка параметров технического состояния транспортных средств
ПКС-1.6: Сбор и анализ результатов проверок технического состояния транспортных средств
ПКС-1.7: Принятие решения о соответствии технического состояния транспортных средств требованиям безопасности дорожного движения и оформление допуска их к эксплуатации на дорогах общего пользования
ПКС-1.8: Контроль периодичности обслуживания средств технического диагностирования, в том числе средств измерений
ПКС-1.9: Реализация технологического процесса проведения технического осмотра транспортных средств на пункте технического осмотра
ПКС-2: Внедрение и контроль соблюдения технологии технического осмотра транспортных средств
Индикатор достижения компетенции
ПКС-2.1: Контроль технического состояния средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования
ПКС-2.2: Контроль принятия решений о соответствии технического состояния транспортных средств требованиям безопасности дорожного движения и оформления допуска их к эксплуатации на дорогах общего пользования
ПКС-2.3: Контроль выполнения технологического процесса технического осмотра транспортных средств
ПКС-2.4: Внедрение и контроль технологии проведения технического осмотра операторами технического осмотра на пунктах технического осмотра. Реализация технологического процесса проведения технического осмотра транспортных средств на пункте технического осмотра
ПКО-4: Способен проводить экспертизу и диагностику объектов сервиса
Индикатор достижения компетенции
ПКО-4.1: Проводит экспертизу объектов сервиса
ПКО-4.2: Применяет методы диагностики объектов сервиса

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	методы диагностики объектов сервиса ПКО-4.2
3.1.2	параметры технического состояния транспортных средств ПКС-1.5
3.1.3	технологии проведения технического осмотра операторами технического осмотра на пунктах технического осмотра. Реализация технологического процесса проведения технического осмотра транспортных средств на пункте технического осмотра ПКС-2.4
3.2	**Уметь:**
3.2.1	проводить экспертизу объектов сервиса ПКО-4.1
3.2.2	оценивать готовности к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования ПКС-1.1
3.2.3	проверять наличия изменений в конструкции транспортных средств ПКС-1.4
3.2.4	применять решения о соответствии технического состояния транспортных средств требованиям безопасности дорожного движения и оформление допуска их к эксплуатации на дорогах общего пользования ПКС-1.7
3.2.5	контролировать периодичность обслуживания средств технического диагностирования, в том числе средств измерений ПКС-1.8
3.2.6	реализовывать технологический процесс проведения технического осмотра транспортных средств на пункте технического осмотра ПКС-1.9
3.2.7	контролировать техническое состояние средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования ПКС-2.1
3.2.8	контролировать принятие решений о соответствии технического состояния транспортных средств требованиям безопасности дорожного движения и оформления допуска их к эксплуатации на дорогах общего пользования ПКС -2.2
3.2.9	контролировать выполнение технологического процесса технического осмотра транспортных средств ПКС-2.3
3.2.10	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Тема 1. Основы теории диагностирования. Понятия качества и надежности. Работоспособное и исправное состояния. Предельное состояние. Отказы, виды отказов. Безотказность и долговечность Ремонтопригодность и сохраняемость. /Лек/	4	2	ПКО-4.1 ПКО-4.2 ПКС-1.1 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.9 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.2	Тема 1. Основы теории диагностирования. Понятия качества и надежности. Работоспособное и исправное состояния. Предельное состояние. Отказы, виды отказов. Безотказность и долговечность Ремонтопригодность и сохраняемость. /Пр/	4	2	ПКО-4.1 ПКО-4.2 ПКС-1.1 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.9 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	

1.3	Тема 1. Основы теории диагностирования. Понятия качества и надежности. Работоспособное и исправное состояния. Предельное состояние. Отказы, виды отказов. Безотказность и долговечность Ремонтопригодность и сохраняемость. /Ср/	4	32	ПКО-4.1 ПКО-4.2 ПКС-1.1 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.9 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.4	Тема 2. Общие сведения о технической диагностике на автомобильном транспорте Основные цели и задачи прогнозирования. Общие вопросы прогнозирования: ретроспекция, диагноз, прогноз. Значение технической диагностики. Основные понятия и определения. /Лек/	4	2	ПКО-4.1 ПКО-4.2 ПКС-1.1 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.9 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.5	Тема 2. Общие сведения о технической диагностике на автомобильном транспорте Основные цели и задачи прогнозирования. Общие вопросы прогнозирования: ретроспекция, диагноз, прогноз. Значение технической диагностики. Основные понятия и определения. /Пр/	4	2	ПКО-4.1 ПКО-4.2 ПКС-1.1 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.9 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.6	Тема 2. Общие сведения о технической диагностике на автомобильном транспорте Основные цели и задачи прогнозирования. Общие вопросы прогнозирования: ретроспекция, диагноз, прогноз. Значение технической диагностики. Основные понятия и определения. /Ср/	4	32	ПКО-4.1 ПКО-4.2 ПКС-1.1 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.9 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.7	Тема 3. Диагностирование в системе управления техническим состоянием транспортных средств. Диагностирование в системе управления техническим состоянием транспортных средств. Роль и организация диагностирования. Задачи технической диагностики автотранспортных средств. /Лек/	4	2	ПКО-4.1 ПКО-4.2 ПКС-1.1 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.9 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	

1.8	Тема 3. Диагностирование в системе управления техническим состоянием транспортных средств. Диагностирование в системе управления техническим состоянием транспортных средств. Роль и организация диагностирования. Задачи технической диагностики автотранспортных средств. /Пр/	4	2	ПКО-4.1 ПКО-4.2 ПКС-1.1 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.9 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.9	Тема 3. Диагностирование в системе управления техническим состоянием транспортных средств. Диагностирование в системе управления техническим состоянием транспортных средств. Роль и организация диагностирования. Задачи технической диагностики автотранспортных средств. /Ср/	4	34	ПКО-4.1 ПКО-4.2 ПКС-1.1 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.9 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	

1.10	Тема 6. Методы и средства диагностики. Методические основы технической диагностики. Диагностические признаки. Органолептические методы диагностирования века (осмотр, ослушивание). Вибрационные методы (анализе параметров вибраций технических объектов). Акустические методы диагностировани (параметры звуковых волн, генерируемых техническими объектами и их составными частями). Тепловые методы, тепловизоры. Трибодиагностика. Диагностика на основе анализа продуктов износа в продуктах сгорания. Метод акустической эмиссии. Радиография. Магнитопорошковый метод. Вихретоковый метод. Ультразвуковой контроль. Капиллярный контроль. Методы параметрической диагностики. Электродиагностический контроль (сфера применения — электродвигатели, электромагнитные клапаны, катушки, кабели, трансформаторы, различают статические и динамические испытания электроагрегатов). Специфические методы для каждой из областей техники: (диагностированиие гидропривода применение статопараметрического метода - анализ задросселированного потока жидкости, в электротехнике –метод анализа параметров электрических сигналов, в сложных многокомпонентных системах - метод диагностирования по стохастическим отклонениям параметров, от их осредненных значений и т. д.). Анализ диагностического сигнала /Лек/	4	2	ПКО-4.1 ПКО-4.2 ПКС-1.1 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.9 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	

1.11	Тема 6. Методы и средства диагностики. Методические основы технической диагностики. Диагностические признаки. Органолептические методы диагностирования века (осмотр, ослушивание). Вибрационные методы (анализе параметров вибраций технических объектов). Акустические методы диагностировани (параметры звуковых волн, генерируемых техническими объектами и их составными частями). Тепловые методы, тепловизоры. Трибодиагностика. Диагностика на основе анализа продуктов износа в продуктах сгорания. Метод акустической эмиссии. Радиография. Магнитопорошковый метод. Вихретоковый метод. Ультразвуковой контроль. Капиллярный контроль. Методы параметрической диагностики. Электродиагностический контроль (сфера применения — электродвигатели, электромагнитные клапаны, катушки, кабели, трансформаторы, различают статические и динамические испытания электроагрегатов). Специфические методы для каждой из областей техники: (диагностированиие гидропривода применение статопараметрического метода - анализ задросселированного потока жидкости, в электротехнике –метод анализа параметров электрических сигналов, в сложных многокомпонентных системах - метод диагностирования по стохастическим отклонениям параметров, от их осредненных значений и т. д.). Анализ диагностического сигнала /Пр/	4	2	ПКО-4.1 ПКО-4.2 ПКС-1.1 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.9 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	2	

1.12	Тема 6. Методы и средства диагностики. Методические основы технической диагностики. Диагностические признаки. Органолептические методы диагностирования века (осмотр, ослушивание). Вибрационные методы (анализе параметров вибраций технических объектов). Акустические методы диагностировани (параметры звуковых волн, генерируемых техническими объектами и их составными частями). Тепловые методы, тепловизоры. Трибодиагностика. Диагностика на основе анализа продуктов износа в продуктах сгорания. Метод акустической эмиссии. Радиография. Магнитопорошковый метод. Вихретоковый метод. Ультразвуковой контроль. Капиллярный контроль. Методы параметрической диагностики. Электродиагностический контроль (сфера применения — электродвигатели, электромагнитные клапаны, катушки, кабели, трансформаторы, различают статические и динамические испытания электроагрегатов). Специфические методы для каждой из областей техники: (диагностированиие гидропривода применение статопараметрического метода - анализ задросселированного потока жидкости, в электротехнике –метод анализа параметров электрических сигналов, в сложных многокомпонентных системах - метод диагностирования по стохастическим отклонениям параметров, от их осредненных значений и т. д.). Анализ диагностического сигнала /Ср/	4	2	ПКО-4.1 ПКО-4.2 ПКС-1.1 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.9 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.13	Тема 5. Диагностические приборы. Диагностические мотор-тестеры., сканеры, мультиметры, осциллографы. Программаторы. Адапторы. Диагностическо – информационное ПО. Влияние эксплуатационных факторов показатели при диагностировании. /Лек/	4	2	ПКО-4.1 ПКО-4.2 ПКС-1.1 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.9 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	

1.14	Тема 5. Диагностические приборы. Диагностические мотор-тестеры., сканеры, мультиметры, осциллографы. Программаторы. Адапторы. Диагностическо – информационное ПО. Влияние эксплуатационных факторов показатели при диагностировании. /Пр/	4	2	ПКО-4.1 ПКО-4.2 ПКС-1.1 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.9 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	2	
1.15	Тема 5. Диагностические приборы. Диагностические мотор-тестеры., сканеры, мультиметры, осциллографы. Программаторы. Адапторы. Диагностическо – информационное ПО. Влияние эксплуатационных факторов показатели при диагностировании. /Ср/	4	2	ПКО-4.1 ПКО-4.2 ПКС-1.1 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.9 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.16	Тема 6. Состав и конструктивные особенности диагностических комплексов. Стационарные и передвижные диагностические комплексы. /Ср/	4	28	ПКО-4.1 ПКО-4.2 ПКС-1.1 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.9 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.17	Тема 7. Прогнозирование ресурса автотранспортных средств и управление эффективностью диагностики. Закономерности изменения технического состояния автотранспортных средств при их эксплуатации. Прогнозирование остаточного ресурса на основе технической диагностики. Эффективность диагностики. /Ср/	4	20	ПКО-4.1 ПКО-4.2 ПКС-1.1 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.9 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.18	/Экзамен/	4	10	ПКО-4.1 ПКО-4.2 ПКС-1.1 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.9 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Вопросы к промежуточной аттестации

1. Общие вопросы прогнозирования: ретроспекция, диагноз, прогноз. ПКС-1.1; ПКС-1.4; ПКС-1.5; ПКС-1.6; ПКС-1.7; ПКС-1.8; ПКС-1.9; ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-2.4; ПКО-4.1; ПКО-4.2
2. Что понимается под остаточным ресурсом? ПКС-1.1; ПКС-1.4; ПКС-1.5; ПКС-1.6; ПКС-1.7; ПКС-1.8; ПКС-1.9; ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-2.4; ПКО-4.1; ПКО-4.2
3. Что понимают под прогнозированием технического состояния автомобиля ? ПКС-1.1; ПКС-1.4; ПКС-1.5; ПКС-1.6; ПКС-1.7; ПКС-1.8; ПКС-1.9; ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-2.4; ПКО-4.1; ПКО-4.2
4. Какие задачи решаются при прогнозировании в области диагностирования ? ПКС-1.1; ПКС-1.4; ПКС-1.5; ПКС-1.6; ПКС-1.7; ПКС-1.8; ПКС-1.9; ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-2.4; ПКО-4.1; ПКО-4.2
5. Задачи технического диагностирования. Цель и сущность постановки диагноза, использование диагностических параметров ПКС-1.1; ПКС-1.4; ПКС-1.5; ПКС-1.6; ПКС-1.7; ПКС-1.8; ПКС-1.9; ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-2.4; ПКО -4.1; ПКО-4.2
6. Задачи диагностирования в системе управления техническим состоянием транспортных средств ПКС-1.1; ПКС-1.4; ПКС-1.5; ПКС-1.6; ПКС-1.7; ПКС-1.8; ПКС-1.9; ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-2.4; ПКО-4.1; ПКО-4.2
7. Что включает в себя общий процесс технического диагностирования ПКС-1.1; ПКС-1.4; ПКС-1.5; ПКС-1.6; ПКС -1.7; ПКС-1.8; ПКС-1.9; ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-2.4; ПКО-4.1; ПКО-4.2
8. Условия эффективного применения технического диагностирования. ПКС-1.1; ПКС-1.4; ПКС-1.5; ПКС-1.6; ПКС-1.7; ПКС-1.8; ПКС-1.9; ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-2.4; ПКО-4.1; ПКО-4.2
9. Что понимается под техническим контролем, его функции? ПКС-1.1; ПКС-1.4; ПКС-1.5; ПКС-1.6; ПКС-1.7; ПКС-1.8; ПКС-1.9; ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-2.4; ПКО-4.1; ПКО-4.2
10. Классификация средств технического диагностирования автомобиля ПКС-1.1; ПКС-1.4; ПКС-1.5; ПКС-1.6; ПКС-1.7; ПКС-1.8; ПКС-1.9; ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-2.4; ПКО-4.1; ПКО-4.2
11. Классификация методов диагностирования автомобилей ПКС-1.1; ПКС-1.4; ПКС-1.5; ПКС-1.6; ПКС-1.7; ПКС-1.8; ПКС-1.9; ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-2.4; ПКО-4.1; ПКО-4.2
12. Основные показатели контролепригодности. ПКС-1.1; ПКС-1.4; ПКС-1.5; ПКС-1.6; ПКС-1.7; ПКС-1.8; ПКС-1.9; ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-2.4; ПКО-4.1; ПКО-4.2
13. Раскрыть диагностические параметры, отражающее техническое состояние автомобиля. ПКС-1.1; ПКС-1.4; ПКС-1.5; ПКС-1.6; ПКС-1.7; ПКС-1.8; ПКС-1.9; ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-2.4; ПКО-4.1; ПКО-4.2
14. Предназначение диагностических нормативов, используемых в эксплуатации автомобилей. ПКС-1.1; ПКС-1.4; ПКС-1.5; ПКС-1.6; ПКС-1.7; ПКС-1.8; ПКС-1.9; ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-2.4; ПКО-4.1; ПКО-4.2
15. Организация диагностирования на АТП. ПКС-1.1; ПКС-1.4; ПКС-1.5; ПКС-1.6; ПКС-1.7; ПКС-1.8; ПКС-1.9; ПКС -2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-2.4; ПКО-4.1; ПКО-4.2
16. Организация диагностирования процессов ТО и ремонта. ПКС-1.1; ПКС-1.4; ПКС-1.5; ПКС-1.6; ПКС-1.7; ПКС-1.8; ПКС-1.9; ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-2.4; ПКО-4.1; ПКО-4.2
17. Чем характеризуются методы диагностирования автомобилей? ПКС-1.1; ПКС-1.4; ПКС-1.5; ПКС-1.6; ПКС-1.7; ПКС-1.8; ПКС-1.9; ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-2.4; ПКО-4.1; ПКО-4.2
18. Что представляют собой средства диагностирования и их классификация? ПКС-1.1; ПКС-1.4; ПКС-1.5; ПКС-1.6; ПКС-1.7; ПКС-1.8; ПКС-1.9; ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-2.4; ПКО-4.1; ПКО-4.2
19. Чем характеризуются диагностические линии нового поколения? ПКС-1.1; ПКС-1.4; ПКС-1.5; ПКС-1.6; ПКС-1.7; ПКС-1.8; ПКС-1.9; ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-2.4; ПКО-4.1; ПКО-4.2
20. Назвать основные отличия мотор - тестера от сканера. ПКС-1.1; ПКС-1.4; ПКС-1.5; ПКС-1.6; ПКС-1.7; ПКС-1.8; ПКС-1.9; ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-2.4; ПКО-4.1; ПКО-4.2
21. Какие функции выполняют современные мотор - тестеры? ПКС-1.1; ПКС-1.4; ПКС-1.5; ПКС-1.6; ПКС-1.7; ПКС-1.8; ПКС-1.9; ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-2.4; ПКО-4.1; ПКО-4.2
22. Чем обусловлено изменение технического состояния? ПКС-1.1; ПКС-1.4; ПКС-1.5; ПКС-1.6; ПКС-1.7; ПКС-1.8; ПКС-1.9; ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-2.4; ПКО-4.1; ПКО-4.2
23. Определение остаточного ресурса сборочных единиц и механизмов автомобилей на основе технической диагностики. ПКС-1.1; ПКС-1.4; ПКС-1.5; ПКС-1.6; ПКС-1.7; ПКС-1.8; ПКС-1.9; ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-2.4; ПКО-4.1; ПКО-4.2
24. Мобильные диагностические комплексы. ПКС-1.1; ПКС-1.4; ПКС-1.5; ПКС-1.6; ПКС-1.7; ПКС-1.8; ПКС-1.9; ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-2.4; ПКО-4.1; ПКО-4.2

5.2. Текущий контроль и контроль СРС

1. Контрольный осмотр и диагностирование транспортного средства.
2. Определение технического состояния ходовой части транспортного средства.
3. Методика диагностирования узлов и механизмов рулевого управления .
4. Методика диагностирования деталей, узлов и механизмов подвески автомобиля.
5. Изучение методики и средств диагностирования тормозной системы.
6. Методика оценки экологических параметров транспортного средства (уровень вредных веществ в отработанных газах, шум, вибрации).
7. Определение оптимальной долговечности машин по изменению диагностических параметров.
8. Система сбора и обработки информации о надежности подвижного состава.

5.3. Критерии выставления оценки студенту

Критерии выставления оценки студенту на экзамене
Оценка «5»«отлично» ставится за самостоятельно написанную работу по теме; умение излагать материал последовательно

и грамотно, делать необходимые обобщения и выводы; проявлено умение применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности и навык философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества.
Оценка «4» (хорошо) ставится, если: работа удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание работы; допущены один – два недочета при освещении основного содержания темы, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя. В работе может быть недостаточно полно развернута аргументация.
Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после замечаний преподавателя; при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких замечаний преподавателя; нарушена логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и выводов; недостаточно сформированы навыки письменной речи; работа является плагиатом других работ более чем на 90%.

5.4. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проходит в форме экзамена.
Контроль за усвоением теоретических знаний и практических навыков (текущий контроль) осуществляется преподавателями при проверке умения анализировать научные теории, аргументировано отстаивать свою точку зрения; в ходе решения практических заданий, ситуационных задач, при защите докладов на практических занятиях, дебатов, проверке самостоятельной работы студента.
Фонд оценочных средств разработан и утвержден протоколом заседания кафедры.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	сост. Н.И. Ющенко, А.С. Волчкова	Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов: учебное пособие (электронный ресурс): URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458199	Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), , 2015
Л1.2	Иванов В.П.	Ремонт автомобилей: учебник (электронный ресурс): URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234967	Минск : Вышэйшая школа,, 2014
Л1.3	Яковлев В.Ф.	Диагностика электронных систем автомобиля: учебное пособие, Ч. 8: URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227234	Москва : СОЛОН-ПРЕСС, , 2007

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Савич Е.Л.	Устройство и эксплуатация автомобилей для международных перевозок: учебное пособие (электронный ресурс): URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463672	Минск : РИПО, , 2016
Л2.2	Волков В.С.	Конструкция автомобиля: учебное пособие (электроггый ресурс): URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564242	Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, , 2019

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Липатов А.Е.	Методические указания по самостоятельной работе студентов и подготовке к семинарским занятиям [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://109.195.167.114/pub/mr/_samost_rab_stud.pdf	Совр. тех. универ-т. рязань, 2021

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	www.http://biblioclub.ru/ - Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн";

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Windows XP, Home Edition OEM softwere
6.3.1.2	MS Office 2007. Н/лиц. 4667472 22.03.2010г.
6.3.1.3	Свободно распространяемое ПО

6.3.1.4	1.	Mathcad Express
6.3.1.5	2.	Офисное приложение Libre Office;
6.3.1.6	3.	Архиватор 7-zip;
6.3.1.7	4.	Браузер изображений Fast Stone Image Viewer;
6.3.1.8	5.	PDFридер Foxit Программа для работы с графикой XnView;
6.3.1.9	6.	Звуковой редактор Audacity;
6.3.1.10	7.	Reader;
6.3.1.11	8.	Медиа проигрыватель VLCmediaplayer;
6.3.1.12	9.	Браузер Google Chrom, FireFox;
6.3.1.13		

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Справочно – правовая система «Гарант»
6.3.2.2	1. www.http://biblioclub.ru/ - Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн";
6.3.2.3	2. www.elibrary.ru – научная электронная библиотека;
6.3.2.4	3. www.openedu.ru - «Национальная платформа открытого образования»;
6.3.2.5	4. https://uisrussia.msu.ru - Университетская информационная система «Россия».
6.3.2.6	Профессиональные базы данных:
6.3.2.7	http://www.tehlit.ru/ ТехЛит библиотека
6.3.2.8	http://economy.gov.ru/minec/about/systems/infosystems/ База данных Минэкономразвития РФ «Информационные системы Министерства в сети Интернет»
6.3.2.9	raai.org – Российская Ассоциация искусственного интеллекта
6.3.2.10	http://www.raasn.ru/index.php Российская академия архитектуры и строительных наук (РААСН)
6.3.2.11	http://www.chem.msu.su/cgi-bin/tkv.pl?show=welcome.html - База данных Термические константы веществ

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	390048, г. Рязань, ул. Новоселов, д. 35 "А", ауд.208,Медиа-Аудитория, оборудованная мультимедийным оборудованием: компьютер Pentium-IV с DVD-RW, Проектор
7.2	390048, г. Рязань, ул. Новоселов, д. 35 "А", ауд.117,Помещение для самостоятельной работы обучающихся.Оборудование: рабочее место: Pentium IV-2Гб – 4 шт. Серверы – 2 шт; Принтеры-сканеры-копиры: МФУ HP 125 – 1шт; Canon -2520 (A3) – 1шт; Canon -2318 (A3) – 1шт; Сканер (A3) Mystec – 1 шт; Цветной принтер Canon J 1411; Комплект периферийного мультимедийного оборудования. Подключение к скоростному Интернету.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Задачами экспертизы качества автомототранспортных средств является разрешение вопросов, требующих специальных знаний в области конструирования, производства и эксплуатации объекта экспертизы: определение качества исследуемого объекта, включающее выбор номенклатуры показателей, характеризующих его техническое состояние; определение текущих (фактических) значений этих показателей и их сопоставление с базовыми, установленными нормативными актами Российской Федерации и технической документацией изготовителя; идентификация дефекта и событий, предшествовавших и сопровождавших его проявление; вещной обстановки, сопутствующей выявленному дефекту, причин его возникновения, характера дефекта, влияния на возможность использования объекта по назначению.

Комплексное изучение предлагаемой студентам учебной дисциплины предполагает овладение материалами лекций, учебника, творческую работу студентов в ходе проведения семинарских занятий, а также систематическое выполнение тестовых и иных заданий для самостоятельной работы студентов.
В ходе лекций раскрываются основные вопросы в рамках рассматриваемой темы, делаются акценты на наиболее сложные и интересные положения изучаемого материала, которые должны быть приняты студентами во внимание. Материалы лекций являются основой для подготовки студента к семинарским занятиям.
Основной целью семинарских и практических занятий является контроль за степенью усвоения пройденного материала, ходом выполнения студентами самостоятельной работы и рассмотрение наиболее сложных и спорных вопросов в рамках темы занятия. Ряд вопросов дисциплины, заслушиваются на семинарских занятиях в форме подготовленных студентами сообщений (10-15 минут) с последующей их оценкой всеми студентами группы.
Практические занятия проводятся по материалам лекций, печатных изданий, электронных источников. Предусмотрено

проведение индивидуальной работы (консультаций) со студентами в ходе изучении материала данной дисциплины.

Словарь основных терминов
диагностирование -процесс определения технического состояния объекта без его разборки, по внешним признакам путем измерения величин, характеризующих его состояние и сопоставления их с нормативами.
остаточный ресурс - продолжительность работы (наработка) сопряжения, сборочной единицы или агрегата после диагностирования (дефектовки) до их предельного состояния, характеризуемого предельным износом, снижением качества работы, экономичности машины или требованиями безопасности.
прогнозированиее технического состояния автомобиля - определение срока его исправной работы до возникновения предельного состояния, обусловленного технической документацией (ГОСТами, отраслевыми нормативами, заводскими инструкциями).
ретроспекциея - оценка технического состояния объекта в прошлом, например, для выявления причины аварийного отказа, повлекшего за собой дорожно-транспортное происшествие.
технической диагностикой называется отрасль знаний, изучающая признаки неисправностей автомобиля, методы, средства и алгоритмы определения его технического состояния без разборки, а также технологию и организацию использования систем диагностирования в процессах технической эксплуатации подвижного состава.
отклонение формы – отклонение реальной (действительной) поверхности или реального профиля детали.
нагар – это твердые углеродистые вещества, откладывающиеся на стенках камеры сгорания, на днище поршня, выпускных клапанах и коллекторах, и сечах.
накипь – твердые отложения, образующиеся на внутренних стенках рубашки блока цилиндров, патрубках радиатора в результате использования для охлаждения двигателя воды с малорастворимыми солями и механическими примесями.
оминальный размер – размер, который определяют исходя из служебного назначения детали и проставляют на чертеже вместе с отклонениями.
капитальный ремонт предназначен для обеспечения необходимого ресурса автомобиля и его составных частей путем их восстановления до состояния, близкого к исходному (до 80%ресурса нового автомобиля).
контролепригодность – приспособленность к контролю средствами технической диагностики.
колибры – предельные мерительные средства, предназначенные для определения от формы геометрической поверхности или от геометрического профиля.
отклонение размера – алгебраическая разность между размером и его номинальным значением (бывает верхнее, нижнее и действительное).
разборка – это совокупность операций по разъединению всех объектов ремонта на детали и сборочные единицы в определенной последовательности.
ремонтопригодность – это свойство объекта, заключающееся в приспособленности к предупреждению и обнаружению причин возникновения отказов, повреждений и к поддержанию и восстановлению работоспособного состояния путем проведения технического обслуживания и ремонтов.
ресурс - наработка транспортного средства до предельного технического состояния, уста¬новленного нормативно-технической документацией.
предельные размеры – два предельных значения, между которыми должен находиться действительный размер.
погрешность размера – разность между действительным и заданным размерами.
производственный процесс – совокупность всех действий людей и орудий производства. Необходимых для изготовления и ремонта изделий на данном предприятии.
стратегия ремонта – система правил, определяющих выбор решения о месте, времени выполнения и содержании ремонтных работ за весь период эксплуатации автомобиля.
технологическое оборудование – средства технологического оснащения, в которых для выполнения определенной части технологического процесса размещаются ремонтный фонд, средства воздействия на него, а также технологическая оснастка.
технологическая оснастка – средства технологического оснащении, дополняющие технологическое оборудование для выполнения определенной части технологического процесса.
технология ремонта – совокупность осуществляемых в процессе ремонта методов изменения технического состояния автомобилей и их составных частей.
текущий ремонт предназначен для обеспечения работоспособного состояния подвижного состава с ремонтом или заменой отдельных его агрегатов, узлов и деталей, достигших предельного состояния.
технологический процесс – часть производственного процесса, содержащая действия по изменению и последующему определению состояния предметов производства.
транспортное средство - устройство, предназначенное для перевозки по дорогам людей, грузов или оборудования, установленного на нем.
автопоезд - комбинация транспортных средств, состоящая из тягача и полуприцепа или прицепа(ов), соединенных тягово-сцепным(и) устройством(ами).
автоматическое (аварийное) торможение - торможение прицепа (полуприцепа), выполняемое тормозной системой без управляющего воздействия водителя при разрыве магистралей тормозного привода.
автоблокировочная тормозная система (АБС) - тормозная система АТС с автоматическим регулированием в процессе торможения степени проскальзывания колес транспортного средства в направлении их вращения.
блокирование колеса - прекращение качения колеса в дорожных условиях при наличии его перемещения по опорной поверхности или прекращение вращения колеса, установленного на роликовый стенд АТС, при продолжающемся вращении роликов стенда.
время срабатывания тормозной системы - интервал времени от начала торможения до момента времени, в который замедление АТС принимает установившееся значение при проверках в дорожных условиях, либо до момента, в который тормозная сила при проверках на стендах или принимает максимальное значение, или происходит блокировка колеса АТС

на роликах стенда.
время запаздывания тормозной системы - интервал времени от начала торможения до момента появления замедления (тормозной силы).
время нарастания замедления - интервал времени монотонного роста замедления до момента, в который замедление принимает установившееся значение.
вспомогательная тормозная система (бесконтактная или износостойкая) - тормозная система, предназначенная для уменьшения энергонагруженности тормозных механизмов рабочей тормозной системы АТС.
запасная тормозная система - тормозная система, предназначенная для снижения скорости АТС при выходе из строя рабочей тормозной системы.
колесные тормозные механизмы - устройства, предназначенные для создания искусственного сопротивления движению АТС за счет трения между не вращающимися частями и тормозным диском (барабаном).

СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ИНВАЛИДАМ И ЛИЦАМ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее - обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья) определены на основании:
- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).
Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.
Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.
Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.
В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:
1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
- наличие альтернативной версии официального сайта института в сети «Интернет» для слабовидящих;
- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собакупроводника, к зданию института.
2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);
3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).
Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие обучающимся с ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.
В процессе ведения учебной дисциплины профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающихся, создании комфортного психологического климата в учебной группе.
Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и другое). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене (зачете).