

Автомобильный факультет
Кафедра автомобильного транспорта

Первый проректор

М.Д. Мукайлов

«28» марта 2023 г.



**Дисциплины «МЕТОДЫ ЭКСПЕРТНОГО АНАЛИЗА ТЕХНИЧЕСКОГО
СОСТОЯНИЯ МАШИНОБОРУДОВАНИЯ»**

Направление подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Направленность (профиль) подготовки «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Квалификация (степень) – *магистр*
 Форма обучения – *заочная*

Махачкала, 2023

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 августа 2020 г. № 906 с учетом зональных особенностей Республики Дагестан

Составитель: Фаталиев Н.Г. д.т.н., профессор кафедры автомобильного транспорта



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры автомобильного транспорта протокол № 7 от 21 марта 2023г.

Заведующий кафедрой, д. с-х. н., профессор



М.А. Арсланов

Рабочая программа одобрена методической комиссией автомобильного факультета протокол № 7 от 22 марта 2023 г.

Председатель методической
комиссии факультета, к.т.н., доцент



И.М. Меликов

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи дисциплины.....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.	6
5. Содержание дисциплины	7
5.1 Разделы дисциплин и виды занятий.....	7
5.2 Тематический план лекций	8
5.3 Тематический план практических занятий.....	9
5.4 Содержание разделов дисциплины	10
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы	11
7. Фонды оценочных средств.....	13
7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	13
7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций	14
7.3 Типовые контрольные задания	17
7.4 Методика оценивания знаний, умений, навыков.....	23
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	23
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	24
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	25
11. Информационные технологии и программное обеспечение	28
12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	29
13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	29
Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины.....	31

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - дать магистрантам широкого инженерного кругозора, понимание проблем оценки технического состояния транспортных средств, умение исследовать, разрабатывать и совершенствовать технологические процессы и документации по технической эксплуатации и ремонту Т и ТТМ различного назначения, организация и осуществление технического контроля при эксплуатации Т и ТТМ необходимых специалисту при решении вопросов обеспечения стандартных испытаний, эффективной и безопасной эксплуатации автотранспортных средств (АТС).

Задачами являются изучение:

- основных положений экспертного анализа технического состояния машин и оборудования;
- методов организации и осуществления технического контроля при эксплуатации Т и ТТМ;
- методологических основ решения практических вопросов в этой области;
- вопросов стандартизации и сертификации испытаний Т и ТТМ.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОПОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен:		
				знать	уметь	владеть
ПК-4	Способен проводить анализ эффективности инновационных предложений и организовать их внедрение.	ИД-1 Формулирует цель и задачи натурного исследования транспортного средства (компонента транспортного средства)	Методы экспертного анализа технического состояния машин и оборудования	Как формулировать цель и задачи натурного исследования транспортного средства (компонента транспортного средства)	Формулировать цель и задачи натурного исследования транспортного средства (компонента транспортного средства)	Навыками формулировать цель и задачи натурного исследования транспортного средства (компонента транспортного средства)
		ИД-2 Со-	Методы экс-	Как со-	Составлять	Составления

		ставляет проект плана проведения натурного исследования транспортного средства (компонента транспортного средства)	пертного анализа технического состояния машин и оборудования	ставлять проект плана проведения натурного исследования транспортного средства (компонента транспортного средства)	проект плана проведения натурного исследования транспортного средства (компонента транспортного средства)	проекта плана проведения натурного исследования транспортного средства (компонента транспортного средства)
		ИД-3 Проводит натурное исследование транспортного средства (компонента транспортного средства)	Методы экспертного анализа технического состояния машин и оборудования	Методы проведения натурных исследований транспортного средства (компонента транспортного средства)	Организации проведения натурных исследований транспортного средства (компонента транспортного средства)	Навыки проведения натурных исследований транспортного средства (компонента транспортного средства)
		ИД-4 Составляет проект аналитического отчета о результатах натурного исследования транспортного средства (компонента транспортного средства)	Методы экспертного анализа технического состояния машин и оборудования	Основы составления проекта аналитического отчета о результатах натурального исследования транспортного средства (компонента транспортного средства).	Составлять проект аналитического отчета о результатах натурального исследования транспортного средства (компонента транспортного средства)	Навыками составления проекта аналитического отчета о результатах натурального исследования транспортного средства (компонента транспортного средства)

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Методы экспертного анализа технического состояния машин и оборудования» входит в перечень дисциплин блока Элек-

тивные дисциплины (модули) части Блока 1, формируемая участниками образовательных отношений согласно ФГОС ВО и изучается на 1 курсе 2 семестре. Данная дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин базовой части: Б1.0.04 «Основы научных исследований», Б1.0.05 «Основы расчета гидравлических систем автотранспорта и технологического оборудования», Б1.В.06 «Современные проблемы и направления развития технологий применения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», Б2.В.01(У) «Технологическая (производственно-технологическая) практика».

Дисциплина представляет собой основу для изучения в последующем дисциплин вариативной части профессионального цикла: Б1.В.01 «Конструкция, расчет и эксплуатация технологического оборудования для предприятий автомобильного транспорта», Б1.В.02 «Проектирование двигателей для использования альтернативных видов топлива», Б2.В.01(П) «Научно-исследовательская работа».

Освоение компетенций в процессе изучения дисциплины способствует формированию знаний, умений и навыков, позволяющих осуществлять эффективную работу по следующим видам профессиональной деятельности: расчетно-проектная, производственно-технологическая, сервисно-эксплуатационная.

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения (последующих) обеспечиваемых дисциплин
		1
1.	Научно-исследовательская работа в семестре	+
2.	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	+
3.	Технологическая	+
4.	Педагогическая	+
5.	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	+

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 5 зачетных единиц (ЗЕТ), 180 академических часов.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах).

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2
Общая трудоемкость: часы	180	180
зачетные единицы	5	5

Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	54	54
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	126	126
Подготовка к практическим занятиям	40	40
Самостоятельное изучение тем	40	40
Подготовка к текущему контролю знаний	46	46
Промежуточная аттестация	Зачет	Зачет

Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2
Общая трудоемкость: часы	180	180
зачетные единицы	5	5
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	48	48
Лекции	16	16
Практические занятия (ПЗ)	32	32
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	132	132
Подготовка к практическим занятиям	44	44
Самостоятельное изучение тем	42	42
Подготовка к текущему контролю знаний	46	46
Промежуточная аттестация	Зачет	Зачет

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		2
Общая трудоемкость: часы	180	180
зачетные единицы	5	5
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	18	18
Лекции	8	8
Практические занятия (ПЗ)	10	10
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	162	162
Подготовка к практическим занятиям	54	54
Самостоятельное изучение тем	50	50
Подготовка к текущему контролю знаний	58	58
Промежуточная аттестация	Зачет	Зачет

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплин и виды занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самостоятельная работа
			Лекции	ПЗ	
1.	Методы экспертного анализа технического состояния машин и оборудования	180	18	36	126
	Всего	180	18	36	126

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самостоятельная работа
			Лекции	ПЗ	
1.	Методы экспертного анализа технического состояния машин и оборудования	180	16	32	132
	Всего	180	16	32	132

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самостоятельная работа
			Лекции	ПЗ	
1.	Методы экспертного анализа технического состояния машин и оборудования	180	8	14	158
	Всего	180	8	14	158

5.2 Тематический план лекций

Очная форма обучения

№ п/п	Темы лекций	Количество часов
1.	Введение. Основы технической экспертизы	2
2.	Организация проведения независимой технической экспертизы	2
3.	Идентификация объекта экспертного анализа	4
4.	Экспертный анализ технического состояния тормозной системы АТС	4
5.	Экспертный анализ технического состояния рулевого управления, колёс и внешних световых приборов	4
6.	Экспертный анализ причин возникновения повреждений транспортного средства и прочих элементов его конструкции	2
	Всего часов	18

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Темы лекций	Количество часов
1.	Введение. Основы технической экспертизы.	2
2.	Организация проведения независимой технической экспертизы	2
3.	Идентификация объекта экспертного анализа	2
4.	Экспертный анализ технического состояния тормозной системы АТС	4
5.	Экспертный анализ технического состояния рулевого управления, колёс и внешних световых приборов	4
6.	Экспертный анализ причин возникновения повреждений транспортного средства и прочих элементов его конструкции	2
	Всего часов	16

Заочная форма обучения

№ п/п	Темы лекций	Количество часов
1.	Введение. Основы технической экспертизы. Организация проведения независимой технической экспертизы	2
2.	Идентификация объекта экспертного анализа	2
3.	Экспертный анализ технического состояния тормозной системы АТС	2
5	Экспертный анализ технического состояния рулевого управления, колёс и внешних световых приборов. Экспертный анализ причин возникновения повреждений транспортного средства и прочих элементов его конструкции	2
	Всего часов	8

5.3 Тематический план практических занятий Очная форма обучения

№ п/п	Темы практических занятий	Количество часов
1.	Введение. Основы технической экспертизы	6
2.	Организация проведения независимой технической экспертизы	6
3.	Идентификация объекта экспертного анализа	6
4.	Экспертный анализ технического состояния тормозной системы АТС	6
5	Экспертный анализ технического состояния рулевого управления, колёс и внешних световых приборов	6
6.	Экспертный анализ причин возникновения повреждений транспортного средства и прочих элементов его конструкции	6
	Всего часов	36

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Темы практических занятий	Количество часов
1.	Введение. Основы технической экспертизы	4
2.	Организация проведения независимой технической экспертизы	4
3.	Идентификация объекта экспертного анализа	6
4.	Экспертный анализ технического состояния тормозной системы АТС	6
5	Экспертный анализ технического состояния рулевого управления, колёс и внешних световых приборов	6
6.	Экспертный анализ причин возникновения повреждений транспортного средства и прочих элементов его конструкции	6
	Всего часов	32

Заочная форма обучения

№ п/п	Темы практических занятий	Количество часов
1.	Введение. Основы технической экспертизы	2
2.	Организация проведения независимой технической экспертизы	2
3.	Идентификация объекта экспертного анализа	2
4.	Экспертный анализ технического состояния тормозной системы АТС	4
5	Экспертный анализ технического состояния рулевого управления, колёс и внешних световых приборов	2
6.	Экспертный анализ причин возникновения повреждений транспортного средства и прочих элементов его конструкции	2

	Всего часов	14(4)*
--	-------------	--------

5.4 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела	Компетенции
1.	Методы экспертного анализа технического состояния машин и оборудования	<p>Введение. основы технической экспертизы. Введение. Общие положения. Термины и определения. Необходимая документация и порядок проведения независимой технической экспертизы. Техническая экспертиза тормозной системы, рулевого управления, трансмиссии, других узлов и агрегатов. Организация проведения независимой технической экспертизы Техническая экспертиза тормозной системы и рулевого управления. Техническая экспертиза трансмиссии и других узлов и механизмов. Техническая экспертиза ходовой части. Составление экспертного заключения. Идентификация объекта экспертного анализа. Цель проведения идентификации объекта. Нормативные документы по проведению идентификации объекта. Экспертный анализ технического состояния двигателя и его систем. Экспертный анализ технического состояния тормозной системы АТС Показателей эффективности торможения и устойчивости АТС при торможении. Проверка тормозной системы на стендах. Методы проверки тормозного управления. Проверка рабочей тормозной системы. Экспертный анализ технического состояния рулевого управления, колёс и внешних световых приборов. Требования к рулевому колесу. Методы проверки рулевого управления Экспертный анализ технического состояния внешних световых приборов. Методы проверки внешних световых приборов и светоотражающей маркировки. Экспертный анализ технического состояния стеклоочистителей и стеклоомывателей ветрового стекла. Экспертный анализ технического состояния колёс и шин. Экспертный анализ причин возникновения повреждений транспортного средства и прочих элементов его конструкции. Экспертный анализ причин возникновения повреждений транспортного средства. Требования и экспертный анализ технического состояния</p>	ПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4)

		прочих элементов конструкции АТС. Методы проверки прочих элементов конструкции. Экспертный анализ технического состояния транспортных средств после ДТП и капитального ремонта.	
--	--	---	--

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Тематический план самостоятельной работы

№ п/п	Тематика самостоятельной работы	Кол-во	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			Основная (из п. 8 РПД)	Дополнительная (из п. 8 РПД)	Интернет-ресурсы (из п. 9 РПД)
1.	Введение. Основы технической экспертизы	6/7/8	1, 2, 3	4- 6	1-5
2.	Организация проведения независимой технической экспертизы	6/7/8	1, 2, 3	4- 6	1-5
3.	Идентификация объекта экспертного анализа	6/7/8	1, 2, 3	4- 6	1-5
4.	Экспертный анализ технического состояния тормозной системы АТС	6/7/8	1, 2, 3	4- 6	1-5
5.	Экспертный анализ технического состояния рулевого управления, колёс и внешних световых приборов	8/7/8	1, 2, 3	4- 6	1-5
6.	Экспертный анализ причин возникновения повреждений транспортного средства и прочих элементов его конструкции	8/7/10	1, 2, 3	4- 6	1-5
7.	Подготовка к практическим занятиям	40/44/50	1, 2, 3	4- 6	1-5
8.	Подготовка к текущему контролю знаний	46/46/58	1, 2, 3	4- 6	1-5
	Всего	126/132/158			

126/132/158- в числителе количество часов самостоятельной работы по очной форме, а в знаменателе - по очно-заочной и заочной формам обучения.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Сапронов, Ю.Г. Экспертиза и диагностика объектов и систем сервиса: учеб. пособие / Ю.Г. Сапронов. - М.: Академия, 2008. - 224 с.

2. Федотов, А.И. Диагностика автомобиля: учебник для вузов / А.И. Федотов. – Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2012. – 468 с.

3. Фаталиев Н.Г. Методы экспертного анализа технического состояния машин и оборудования. Учебное пособие. Махачкала. ИП «Магомедалиева С.А. 2016, 38 с.

4. Фаталиев Н.Г., Лабораторные работы по анализу технического состоя-

ния топливной аппаратуры двигателей внутреннего сгорания. Учебное пособие. - Махачкала, 2016. 52с.

5. Электронная библиотечная система www.e.lanbook.com.

6. Научная электронная библиотека - www.elibrary.ru20

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом в объеме 126 (очно) 132 (очно-заочно) и 158 (заочно), соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа носит систематический характер.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента. При этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос на практических занятиях, заслушивание разделов выполнения курсового проект и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий (приложения):

- наглядные пособия (плакаты);
- глоссарий - словарь терминов по тематике.

Самостоятельная работа с книгой. В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манеры прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее

важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.
- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.
- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.
- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

7. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных материалов (средств) для проведения текущей, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, входящий в состав соответственно рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики, включает в себя:

1. перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
2. описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания;
3. типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
4. методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине организация определяет показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

в процессе освоения образовательной программы

Семестр (курс)	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
ПК-4 Способен проводить анализ эффективности инновационных предложений и организовать их внедрение.	
ИД-1ПК-4 Формулирует цель и задачи натурного исследования транспортного средства (компонента транспортного средства)	
2(1)	Методы экспертного анализа технического состояния машин и оборудования
3,4(2,3)	Научно-исследовательская работа
4(3)	Преддипломная практика
4(3)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ИД-2ПК-4 Составляет проект плана проведения натурного исследования транспортного средства (компонента транспортного средства)	
2(1)	Методы экспертного анализа технического состояния машин и оборудования
3,4(2,3)	Научно-исследовательская работа
4(3)	Преддипломная практика
4(3)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ИД-3ПК-4 Проводит натурное исследование транспортного средства (компонента транспортного средства)	
2(1)	Методы экспертного анализа технического состояния машин и оборудования
4(3)	Преддипломная практика
4(3)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ИД-4ПК-4 Составляет проект аналитического отчета о результатах натурного исследования транспортного средства (компонента транспортного средства)	
2(1)	Методы экспертного анализа технического состояния машин и оборудования
4(3)	Преддипломная практика
4(3)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Критерии оценивания			
	Шкала по традиционной пятибалльной системе			
	До пороговый «неудовлетворительно»	Пороговый «удовлетворительно»	Продвинутый «хорошо»	Высокий «отлично»
ПК-4 Способен проводить анализ эффективности инновационных предложений и организовать их внедрение.				
ИД-1ПК-4 Формулирует цель и задачи натурного исследования транспортного средства (компонента транспортного средства)				
Знания:	Отсутствуют знания по формированию цели и задач натурного исследования транспортного средства (ком-	Знает, как формировать цели и задачи натурного исследования транспортного средства (компонента транспортного средства)с существен-	Знает, как формировать цели и задачи натурного исследования транспортного средства (компонента транспортного средства) с	Знает, как формировать цели и задачи натурного исследования транспортного средства (компонента транспортного сред-

	понента транспортного средства)	ными ошибками	не существенными ошибками	ства)на высоком уровне
Умения:	Отсутствует умение формировать цели и задачи натурального исследования транспортного средства (компонента транспортного средства)	Умеет формировать цели и задачи натурального исследования транспортного средства (компонента транспортного средства) с существенными ошибками.	Умеет формировать цели и задачи натурального исследования транспортного средства (компонента транспортного средства)с некоторыми затруднениями	Умеет формировать цели и задачи натурального исследования транспортного средства (компонента транспортного средства) на высоком уровне
Навыки:	Отсутствие навыков по формированию цели и задач натурального исследования транспортного средства (компонента транспортного средства)	Владеет навыками по формированию цели и задач натурального исследования транспортного средства (компонента транспортного средства)с существенными ошибками.	Владеет навыками по формированию цели и задач натурального исследования транспортного средства (компонента транспортного средства)с некоторыми затруднениями	Владеет навыками по формированию цели и задач натурального исследования транспортного средства (компонента транспортного средства)в полном объеме
ИД-2ПК-4 Составляет проект плана проведения натурального исследования транспортного средства (компонента транспортного средства)				
Знания:	Отсутствие знаний по составлению проекта плана проведения натурального исследования транспортного средства (компонента транспортного средства)	Знает, как составлять проект плана проведения натурального исследования транспортного средства (компонента транспортного средства)с существенными ошибками.	Знает, как составлять проект плана проведения натурального исследования транспортного средства (компонента транспортного средства) с несущественными ошибками.	Знает, как составлять проект плана проведения натурального исследования транспортного средства (компонента транспортного средства)в полном объеме
Умения:	Отсутствие умения по составлению проекта плана проведения натурального исследования транспортного средства (компонента транспортного средства)	Умеет составлять проект плана проведения натурального исследования транспортного средства (компонента транспортного средства)с существенными затруднениями	Умеет составлять проект плана проведения натурального исследования транспортного средства (компонента транспортного средства) с несущественными затруднениями	Умеет составлять проект плана проведения натурального исследования транспортного средства (компонента транспортного средства)в полном объеме
Навыки:	Отсутствие	Владеет навыками	Владеет навыками	Владеет навыками

	навыков по составлению проекта плана проведения натурного исследования транспортного средства (компонента транспортного средства)	по составлению проекта плана проведения натурного исследования транспортного средства (компонента транспортного средства)на низком уровне	по составлению проекта плана проведения натурного исследования транспортного средства (компонента транспортного средства)в достаточном объеме	ками по составлению проекта плана проведения натурного исследования транспортного средства (компонента транспортного средства)в полном объеме
ИД-3ПК-4 Проводит натурное исследование транспортного средства (компонента транспортного средства)				
Знания:	Отсутствие знаний проведения натурных исследований транспортного средства (компонента транспортного средства)	Знает методы проведения натурных исследований транспортного средства (компонента транспортного средства) с существенными ошибками	Знает методы проведения натурных исследований транспортного средства (компонента транспортного средства) с не существенными ошибками	Знает методы проведения натурных исследований транспортного средства (компонента транспортного средства)на высоком уровне
Умения:	Отсутствие умений проведения натурных исследований транспортного средства (компонента транспортного средства)	Умеет проводить натурные исследования транспортного средства (компонента транспортного средства)с существенными ошибками	Умеет проводить натурные исследования транспортного средства (компонента транспортного средства) с некоторыми затруднениями	Умеет проводить натурные исследования транспортного средства (компонента транспортного средства)на высоком уровне
Навыки:	Отсутствие навыков проведения натурных исследований транспортного средства (компонента транспортного средства)	Владеет навыками проведения натурных исследований транспортного средства (компонента транспортного средства)на низком уровне	Владеет навыками проведения натурных исследований транспортного средства (компонента транспортного средства)в достаточном объеме	Владеет навыками проведения натурных исследований транспортного средства (компонента транспортного средства)в полном объеме
ИД-4ПК-4 Составляет проект аналитического отчета о результатах натурного исследования транспортного средства (компонента транспортного средства)				
Знания:	Отсутствие знаний по составлению проекта аналитического отчета о результатах натурно-	Знает основы по составлению проекта аналитического отчета о результатах натурного исследования транспортного	Знает основы по составлению проекта аналитического отчета о результатах натурного исследования транспортно-	Знает основы по составлению проекта аналитического отчета о результатах натурного исследования

	го исследования транспортного средства (компонента транспортного средства)	средства (компонента транспортного средства) на низком уровне	го средства (компонента транспортного средства) на достаточном уровне	транспортного средства (компонента транспортного средства) на высоком уровне
Умения:	Отсутствие умений по составлению проекта аналитического отчета о результатах натурного исследования транспортного средства (компонента транспортного средства)	Умеет составлять проект аналитического отчета о результатах натурного исследования транспортного средства (компонента транспортного средства) с существенными ошибками	Умеет составлять проект аналитического отчета о результатах натурного исследования транспортного средства (компонента транспортного средства) с некоторыми затруднениями	Умеет достаточно хорошо составлять проект аналитического отчета о результатах натурного исследования транспортного средства (компонента транспортного средства)
Навыки:	Отсутствие навыков составления проекта аналитического отчета о результатах натурного исследования транспортного средства (компонента транспортного средства)	Владеет навыками составления проекта аналитического отчета о результатах натурного исследования транспортного средства (компонента транспортного средства) на низком уровне	Владеет навыками составления проекта аналитического отчета о результатах натурного исследования транспортного средства (компонента транспортного средства) в достаточном объеме	Владеет навыками составления проекта аналитического отчета о результатах натурного исследования транспортного средства (компонента транспортного средства) в полном объеме

7.3 Типовые контрольные задания

Тесты для текущего и промежуточного контроля

1. Какое усилие необходимо на тормозной педали для эффективного торможения пассажирских и грузопассажирских автомобилей при проверке на роликовых стендах?

- а) 300...400 Н;
- б) 500...690 Н;
- в) 400...500 Н.

2. Какое усилие необходимо на тормозной педали для эффективных грузовых автомобилей при проверке на роликовых стендах?

- а) 550...600 Н;
- б) 600...680 Н;
- в) 680...700 Н.

3. Какое усилие необходимо на тормозной педали для эффективного торможения автомобильных прицепов при проверке на роликовых стендах?

- а) 500...650 Н;
- б) 680...700 Н;
- в) 700...750 Н.

4 Какое усилие необходимо на тормозной педали для эффективного торможения пассажирских и грузопассажирских автомобилей при торможении в дорожных условиях?

- а) 490...690 Н;
- б) 700...750 Н;
- в) 450...490 Н.

5. Какое усилие необходимо на тормозной педали для эффективного торможения легковых автомобилей с прицепом при торможении в дорожных условиях?

- а) 490...500 Н;
- б) 400...440 Н;
- в) 440...480 Н.

6. Какое усилие необходимо на тормозной педали для эффективного торможения и грузовых автомобилей при торможении в дорожных условиях?

- а) 690...700 Н;
- б) 650...680 Н;
- в) 600...650 Н.

7. Каков тормозной путь пассажирских и грузопассажирских автомобилей в дорожных условиях при усилии на педаль 490...686 Н?

- а) 15...15,8 м.;
- б) 15,8...17,7 м.;
- в) 18,0...18,5 м.

8. Каков тормозной путь легковых автомобилей с прицепом в дорожных условиях при усилии на педаль 490Н?

- а) 15,0...15,4 м.;
- б) 15,4...15,7 м.;
- в) 15,8...16,0 м.

9. Каков тормозной путь грузовых автомобилей в дорожных условиях при усилии на педаль 686 Н?

- а) 18,0...18,4 м.;
- б) 17,7...18,0 м.;
- в) 17,2...17,6 м.

10. Суммарный люфт в рулевом управлении легковых автомобилей не должен превышать:

- а) 12°;
- б) 10°;
- в) 18°.

11. Суммарный люфт в рулевом управлении автобусов не должен превышать:

- а) 20°;
- б) 16°;
- в) 14°.

12. Суммарный люфт в рулевом управлении грузовых автомобилей не должен превышать:

- а) 22°;
- б) 28°;
- в) 25°.

13. Что называется физическим износом ТС?

- а) относительная потеря стоимости транспортного средства из-за изменения его технического состояния.
- б) относительная потеря габаритов транспортного средства из-за изменения его технического состояния размеров стоимости транспортного средства из-за изменения его технического состояния.
- в) относительная потеря массы транспортного средства из-за изменения его технического состояния.

14. Какие средства относятся к контрольно-диагностическим?

- а) компьютер, программы для диагностирования параметров ТС
- б) оборудование, приборы и инструменты, предназначенные для количественной оценки технического состояния ТС.
- в) компьютер, программы для диагностирования параметров ТС

15. Что такое коррозия металлов?

- а) разрушение металлов вследствие влажности окружающей среды.
- б) разрушение металлов вследствие температурных влияний окружающей среды.
- в) разрушение металлов вследствие химического или электрохимического взаимодействия с внешней средой.

16. Что относится к механическим транспортным средствам?

- а) транспортное средство, приводимое в движение двигателем(кроме мопеда).
- б) транспортное средство, приводимое в движение двигателем(в том числе и мопед.
- в) транспортное средство, приводимое в движение двигателем (тракторы и автомобили).

17. Что за прибор «Одометр»?

- а) прибор для определения давления в шинах.
- б) прибор для определения давления в системе смазки двигателя.
- в) прибор для определения пройденного расстояния.

18. Что означает «осмотр транспортного средства»?

- а) осмотр с целью определения дефектов в транспортном средстве.
- б) органолептическое исследование транспортного средства.
- в) выявление технического состояния транспортного средства.

19. Что такое ресурс транспортного средства?

- а) наработка транспортного средства до предельного состояния.
- б) период, на протяжении, которого ТС может работать.
- в) период работы ТС до капитального ремонта.

20. Документы, необходимые для проведения независимой технической экспертизы ТС?

- а) технический паспорт ТС и протокол ГИБДД.

- б) технический паспорт ТС, водительское удостоверение и протокол ГИБДД.
- в) договор «эксперт – страховщик (потерпевший)».

21. Цель проведения идентификации объекта?

- а) для установления марки, наличия подлинных рег. знаков, года выпуска, маркировки или их изменения, соответствия отдельных элементов ТС.
- б) для установления технического состояния транспортного средства.
- в) для установления причин усугубляющих использование транспортного средства.

22. Погрешность измерения тормозного пути не должна превышать, %:

- а) $\pm 7,0$
- б) $\pm 5,0$
- в) $\pm 9,0$

23. Погрешность измерения тормозной силы не должна превышать, %:

- а) $\pm 7,0$
- б) $\pm 5,0$
- в) $\pm 3,0$

24. Погрешность измерения усилия на органе управления не должна превышать, %:

- а) $\pm 7,0$
- б) $\pm 5,0$
- в) $\pm 8,0$

25. Погрешность измерения установившегося замедления не должна превышать, %:

- а) $\pm 6,0$
- б) $\pm 5,0$
- в) $\pm 4,0$

26. Погрешность измерения давления воздуха в пневматическом или пневмогидравлическом не должна превышать, %:

- а) $\pm 6,0$
- б) $\pm 5,0$
- в) $\pm 8,0$

27. Погрешность измерения массы транспортного средства не должна превышать, %:

- а) $\pm 3,0$
- б) $\pm 5,0$
- в) $\pm 7,0$

28. Погрешность измерения начальной скорости торможения не должна превышать, км/ч:

- а) $\pm 3,0$
- б) $\pm 2,0$
- в) $\pm 1,0$

29. Погрешность измерения времени срабатывания тормозной системы не должна превышать, с:

- а) $\pm 0,02$
- б) $\pm 0,01$

- в) $\pm 0,03$

30. Погрешность измерения времени запаздывания тормозной системы не должна превышать, с:

- а) $\pm 0,01$

- б) $\pm 0,02$

- в) $\pm 0,04$

Ключи к тестам

№ вопроса	а	б	в
1			+
2	+		
3		+	
4	+		
5	+		
6	+		
7		+	
8			+
9		+	
10		+	
11	+		
12			+
13	+		
14		+	
15			+
16	+		
17			+
18		+	
19	+		
20			+
21	+		
22		+	
23			+
24	+		
25			+
26		+	
27	+		
28			+
29		+	
30	+		



УТВЕРЖДЕНО
Зав. кафедрой, профессор

Вопросы к зачёту

1. Введение. Цель и задачи дисциплины.
2. Требования к специалисту по диагностике и контролю над техническим состоянием транспортных средств.
3. Виды и основные параметры диагностирования.
4. Современные методы диагностирования.
5. Изменение показателей эксплуатационных свойств АТС во времени (от наработки) в зависимости от технического состояния автотранспортного средства, топливная, экономичность, управляемость).
6. Изменение показателей эксплуатационных свойств АТС в зависимости от тягово-скоростных тормозных свойств.
7. Изменение показателей эксплуатационных свойств АТС в зависимости от топливной экономичности.
8. Изменение показателей эксплуатационных свойств АТС в зависимости от управляемости.
9. Методические основы технической диагностики. Диагностические признаки.
10. Причины изменения параметров эксплуатационных свойств АТС.
11. Интенсивность изменения эксплуатационных свойств АТС в зависимости от наработка.
12. Интенсивность изменения эксплуатационных свойств АТС в зависимости от тягово-скоростных и тормозных свойств.
13. Интенсивность изменения эксплуатационных свойств АТС в зависимости от управляемости и топливной экономичности.
14. Основные понятия о передаче информации, непрерывные и дискретные сообщения, информация.
15. Непрерывные и дискретные сигналы, помехи, виды модуляций сигнала.
16. Диагностические признаки, определяющие структурные параметры. Выбор диагностических параметров по критериям информативности полноты диагноза.
17. Диагностическая функционально-структурная модель с различной глубиной поиска дефекта.
18. Методы оценки мощностных показателей двигателя: тормозной, частичный, дифференциальный, виброакустический и др.
19. Диагностирование механизмов и узлов двигателей.
20. Диагностирование механизмов и узлов трансмиссии, ходовой части, рулевого управления (виброакустический, температурный и др. методы).
21. Конструкции стендов для контроля динамических показателей. Принципиальная схема стенда для тяговых испытаний АТС. Датчики и диагностические приборы.

22. Экспертное исследование, неисправных ТС.
22. Влияние технического состояния ТС на безопасность. Оценка тех. Состояния по нормативным документам.
23. Основные тех. неисправности и возможные их последствия.
24. Определение возможности своевременного обнаружения неисправности. Определение причинной связи неисправностей ТС с ДТП.
25. Для чего нужен прибор «Одометр»?
26. Что означает «осмотр транспортного средства»?
27. Что такое ресурс транспортного средства?
28. Какие документы необходимы для проведения независимой технической экспертизы ТС?
29. Цель проведения идентификации объекта?
30. Что называется физическим износом ТС?
31. Какие средства относятся к контрольно-диагностическим?
32. Что такое коррозия металлов?
33. Что относится к механическим транспортным средствам?

7.4 Методика оценивания знаний, умений, навыков

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимся.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования.

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

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

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий.

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

Критерии оценки ответов на зачёте

Критерии оценки ответов на зачете

Зачтено - соответствует ответу студента на оценки отлично, хорошо и удовлетворительно.

Не зачтено – соответствует ответу студента на неудовлетворительную оценку.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Основная литература

1. Сапронов, Ю.Г. Экспертиза и диагностика объектов и систем сервиса: учеб. пособие / Ю.Г. Сапронов. - М.: Академия, 2008. - 224 с.
2. Федотов, А.И. Диагностика автомобиля: учебник для вузов / А.И. Федотов. – Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2012. – 468 с.
3. Фаталиев Н.Г. Методы экспертного анализа технического состояния машин и оборудования. Учебное пособие. Махачкала. ИП «Магомедалиева С.А. 2016, 38 с.

б) дополнительная литература

4. Газарян А.А. Техническая эксплуатация, обслуживание и ремонт автотранспортных средств: Практические рекомендации и нормативная база. – М., 2000.
5. Жердицкий Н.Т., Русаков В.З., Голованов А.А. Автосервис и фирменное обслуживание автомобилей: Учебное пособие. – Новочеркасск: Изд. ЮРГТУ (НПИ), 2003. – 123 с.
6. Фаталиев Н.Г., Лабораторные работы по анализу технического состояния топливной аппаратуры двигателей внутреннего сгорания. Учебное пособие. - Махачкала, 2016. 52с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000. <http://elibrary.ru>
2. Мировая цифровая библиотека -<https://www.wdl.org/ru/country/RU/>.
3. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>.
4. Российская государственная библиотека -rsl.ru.
5. Бесплатная электронная библиотека - Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>

№ п/п	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1.	Электронно-библиотечная система «Издательство сторонняя Лань» («Ветеринария и сельское хозяйство») сторонняя	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 850, от 18.11.2021 г. 21.12.2021 по 20.12.2022 гг.
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Лесное хозяйство и лесоинженерное дело»)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 851 от 18.11.2021 г. 21.12.2021 по 20.12.2022гг.
3.	Доступ к коллекции «Единая профессиональная база для аграрных вузов «Издательство Лань» ЭБС Лань по направлениям: Инженерно-технические науки; Технологии пищевых производств; Химия; Математика; Информатика; Физика ;	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 80/22 от 22.03.2022г. с 15.04.2022г. до 15.04.2023г.

	Теоретическая механика; Физкультура и Спорт; Коллекция для СПО.			
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент- Издательство Дашков и К»	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 195 от 23.12.2020 с 01.02.2021 г. до 01.02.2022г
5.	Polpred.com	сторонняя	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
6.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
7.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018г. без ограничения времени
8.	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Леген- дарные книги» без ограничения времени
9.	ЭБС «Юрайт» СПО	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Электронное издательство Юрайт» Договор № 195 от 16.12.2021г С 18.02.2022 по 17.02.2023г.
10.	ЭБС ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ «Рыбохозяйственное образование»	сторонняя	http://lib.klgtu.ru/jirbis2	ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ Лицензионный договор № 01- 308-2021/06 от 09.04.2021 С 01.06.2021 без ограничения времени.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Методы экспертного анализа технического состояния машин и оборудования» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс).

Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах проектирования предприятий автомобильного транспорта. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных

фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимый учебный материал.

3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

4. Нумеровать встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . ., или буквами: а, б, в. . . . Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям. Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному практическому занятию (ПЗ). Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к занятиям заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации. Для этого необходимо, как минимум, прочитать конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на ПЗ. Ценность выступления студента на ПЗ возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окон-

чательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на ПЗ от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления на ПЗ или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучающийся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

Доклад – это публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Он отличается от **выступлений** большим объемом времени – 20-25 минут (выступления, как правило, ограничены 10-12 минутами). Доклад также посвящен более широкому кругу вопросов, чем выступление.

Типичная ошибка докладчиков в том, что они излагают содержание проблем доклада языком книги и журналов, который трудно воспринимается на слух. Устная и письменная речь строятся по-разному. Наиболее удобная для слухового восприятия фраза содержит 5-9 смысловых единиц, произносимых на одном вздохе. Это соответствует объему оперативной памяти человека. В первые 5 секунд доклада слова, произнесенные студентом, удерживаются в памяти его аудитории как звучание. Целесообразно поэтому за 5 секунд сформировать завершенную фразу. Это обеспечивает ее осмысление слушателями до поступления нового объема информации.

Другая типичная ошибка докладчиков состоит в том, что им не удается выдержать время, отведенное на доклад. Чтобы избежать этой ошибки, необходимо, накануне прочитать доклад, выяснив, сколько времени потребуется на его чтение. Для удобства желательно прямо на страницах доклада провести расчет времени, отмечая, сколько ориентировочно уйдет на чтение 2, 4 страниц и т.д.

Завершение работы над докладом предполагает выделение в его тексте главных мыслей, аргументов, фактов с помощью абзацев, подчеркиванием, использованием различных знаков, чтобы смысловые образы доклада приобрели

и зрительную наглядность, облегчающую работу с текстом в ходе выступления.

Методические рекомендации по подготовке к зачету. Изучение дисциплины завершается сдачей обучающимися зачета. На зачете определяется качество и объем усвоенных студентами знаний. Подготовка к зачету – процесс индивидуальный. Тем не менее, существуют некоторые правила, знания которых могут быть полезны для всех.

В ходе подготовки к зачету обучающимся доводятся заранее подготовленные вопросы по дисциплине. Перечень вопросов для зачета содержится в данной рабочей программе.

В преддверии зачета преподаватель заблаговременно проводит групповую консультацию и, в случае необходимости, индивидуальные консультации с обучающимися. При проведении консультации обобщается пройденный материал, раскрывается логика его изучения, привлекается внимание к вопросам, представляющим наибольшие трудности для всех или большинства обучающихся, рекомендуется литература, необходимая для подготовки к зачету.

При подготовке к зачету обучающиеся внимательно изучают конспект, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания, необходимые на зачете. Залогом успешной сдачи зачета является систематическая работа над учебной дисциплиной в течение года. Накануне и в период экзаменационной сессии необходима и целенаправленная подготовка.

Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала сессии. Подготовку к зачету желательно вести, исходя из требований программы учебной дисциплины.

Готовясь к зачету, лучше всего сочетать повторение по примерным контрольным вопросам с параллельным повторением по программе учебной дисциплины.

Если в распоряжении студента есть несколько дней на подготовку, то целесообразно определить график прохождения вопросов из расчета, чтобы осталось время на повторение наиболее трудных.

В ходе сдачи зачета учитывается не только качество ответа, но и текущая успеваемость обучающегося.

11. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

Программное обеспечение(лицензионное и свободно распространяемое),используемое в учебном процессе

MicrosoftWindows 10 PRO	Операционная система
Microsoft Office (включает в себя Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных программ
VisualStudio	Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода
Компас 3D	Система трехмерного проектирования
Adobe Reader	Программа для чтения и редактирования PDF документов
AdobeIn Design	Программа компьютерной вёрстки (DTP)
Яндекс браузер	Браузер
7-Zip	Архиватор
Kaspersky Free Antivirus	Антивирус

Справочная правовая система Консультант Плюс.
<http://www.consultant.ru/>

12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Компьютерный класс, комплект плакатов по разделам дисциплин, контролирующая компьютерная тестовая программа.

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для слабовидящих:

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения экзамена зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, диктуются ассистентом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для глухих и слабослышащих:

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая

под диктовку);

- зачет проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

- по желанию студента зачет может проводиться в письменной форме.

в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или диктуются ассистентом.

- по желанию студента зачет проводится в устной форме.

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20__/20__ учебный год

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

_____ М.Д. Мукайлов

«__» _____ 20__ г.

В программу дисциплины (модуля) «Методы экспертного анализа технического состояния машин и оборудования» по направлению подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» вносятся следующие изменения:

.....;
.....;
.....;

Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол № ____ от _____ Г.

Заведующий кафедрой

Арсланов М.А. / профессор / _____ /
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

Одобрено

Председатель методической комиссии факультета

Меликов И.М. / доцент / _____
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

Лист регистрации изменений в РПД

№ п/п	Номера разделов, где произведены изменения	Документ, в котором отражены изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата введения изменений
1.					
2.					
...					