Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ
Декан инженерного факультета
_____ П.Н. Вылегжанин
"27" декабря 2021 г.

Пути совершенствования технологических процессов ТО и ремонта автомобилей

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка**

Учебный план Направление подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Направленность (профиль) программы магистратуры "Автомобили и автомобильное хозяйство"

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 81
часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:
экзамены 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	81	81	81	81
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Киров 2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 152F9F34BEA253FCE714EAC1F1E3E158
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ВЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"
Действителен: с 04.04.2022 до 28.06.2023

Программу составил(и):

д.т.н., профессор кафедры эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка, Баранов Николай Федотович _____

Рецензент(ы):

к.т.н., доцент кафедры эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка, Шилин Владимир Владимирович _____

Рабочая программа дисциплины

Пути совершенствования технологических процессов ТО и ремонта автомобилей

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 906)

составлена на основании Учебного плана:

Направление подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Направленность (профиль) программы магистратуры "Автомобили и автомобильное хозяйство"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 27.12.2021 протокол № 12.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

инженерного факультета Протокол № 4 от "27" декабря 2021 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка

Протокол № 4а от " 27 " декабря 2021 г.

Зав. кафедрой _____к.т.н., доцент Созонтов Александр Владимирович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка

Протокол от "__" _____ 2022 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка

Протокол от "__" _____ 2023 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка

Протокол от "__" _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка

Протокол от "__" _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	приобрести знания и практические навыки по поддержанию и восстановлению работоспособности и ресурса автомобилей наиболее эффективными способами в соответствие с существующими техническими требованиями.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Обучающийся должен обладать знаниями, умениями, навыками не ниже 1 уровня (низкого), которые были приобретены на предыдущем высшем уровне образования и при изучении дисциплин:
2.1.2	Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Научно-исследовательская работа
2.2.2	Ознакомительная практика
2.2.3	Философия технических наук
2.2.4	Преддипломная практика
2.2.5	Риск-менеджмент
2.2.6	Стратегия развития производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта
2.2.7	Государственная итоговая аттестация

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-4	Способен проводить технологическое проектирование процессов технического осмотра
ПК-4.2	Обеспечивает внедрение перспективных методов и средств технического диагностирования новых систем транспортных средств
ПК-5	Способен использовать знания рабочих процессов, принципов и особенностей работы транспортных и транспортно -технологических машин и оборудования при технической эксплуатации и сервисном обслуживании
ПК-5.3	Применяет методы и средства технического диагностирования новых систем транспортных средств

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции (индикаторы)	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основы теории надежности						
1.1	Механизация технологических процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей в автопредприятиях. Основные понятия и определения. Технико-экономическое и социальное значение механизации. Влияние обеспеченности АТП средствами механизации на эффективность их деятельности /Лек/	2	2	ПК-4.2 ПК-5.3	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.2	Состояние дел с механизацией технологических процессов ТО и ремонта в настоящее время. Технически возможные уровни механизации. Последовательность проведения работ по сокращению ручного труда при ТО и ТР а АТП /Лек/	2	2	ПК-4.2 ПК-5.3	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.3	Контрольно-диагностическое оборудование. Классификация средств технического диагностирования. Используемые диагностические параметры. /Лек/	2	2	ПК-4.2 ПК-5.3	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	

1.4	Система ТО и ремонта технологического оборудования. Общие положения по ТО и ТР технологического оборудования. Виды технических воздействий /Лек/	2	4	ПК-4.2 ПК-5.3	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.5	Основные виды испытаний машин на надежность. Методы ускорения испытаний машин и их элементов на надежность. Основные направления повышения надежности автомобилей: конструкторские, технологические, эксплуатационные и ремонтные мероприятия. /Лек/	2	2	ПК-4.2 ПК-5.3	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.6	Мероприятия по повышению долговечности. Система управления качеством ремонта /Лек/	2	2	ПК-4.2 ПК-5.3	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.7	Производственный процесс ремонта машин. Понятие производство и технологического процесса ремонта машин. Приемка машин в ремонт и их хранение. Очистка и мойка объектов ремонта. Технология разборки машин и агрегатов. /Лек/	2	2	ПК-4.2 ПК-5.3	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.8	Дефектовка деталей. Восстановление посадок сопряжений. Методы восстановления посадок. Методы расчета ремонтных размеров. Комплектование деталей. Балансировка деталей при ремонте машин. Сборка обкатка и испытание объектов ремонта. /Лек/	2	2	ПК-4.2 ПК-5.3	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.9	Подъемно-смотровое и подъемно-транспортное оборудование. /Лаб/	2	2	ПК-4.2 ПК-5.3	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	2	
1.10	Классификация оборудования для составления системы его ТО и ремонта. Система ТО и ремонта технологического оборудования АТП. /Лаб/	2	2	ПК-4.2 ПК-5.3	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	2	
1.11	Контрольно-диагностичекое оборудование /Лаб/	2	4	ПК-4.2 ПК-5.3	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	2	
1.12	Средства технического диагностирования тормозов. /Лаб/	2	2	ПК-4.2 ПК-5.3	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	2	
1.13	Шиномонтажное и шиноремонтное оборудование. /Лаб/	2	2	ПК-4.2 ПК-5.3	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.14	Оборудование, приборы приспособления и инструменты для выполнения разборочно-сборочных и ремонтных работ /Лаб/	2	2	ПК-4.2 ПК-5.3	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	

1.15	Дефектовка и дефектоскопия деталей /Лаб/	2	2	ПК-4.2 ПК-5.3	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.16	Восстановление деталей полимерными материалами. Ремонт камер и покрышек пневматических шин /Лаб/	2	2	ПК-4.2 ПК-5.3	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.17	Восстановление деталей электролитическим наращиванием. /Ср/	2	8	ПК-4.2 ПК-5.3	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.18	Восстановление деталей ручной эл. дуговой сваркой и наплавкой и механизированными способами сварки и наплавки /Ср/	2	8	ПК-4.2 ПК-5.3	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.19	Подготовка к лекциям, лабораторным занятиям /Ср/	2	8	ПК-4.2 ПК-5.3	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.20	Электроискровое наращивание и упрочнение изношенных поверхностей деталей /Ср/	2	8	ПК-4.2 ПК-5.3	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.21	Восстановление и упрочнение деталей электроконтактным способом /Ср/	2	8	ПК-4.2 ПК-5.3	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.22	Источники питания сварочных процессов, классификация, характеристики, маркировка /Ср/	2	8	ПК-4.2 ПК-5.3	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.23	Лазерная технология при восстановлении и упрочнении деталей машин /Ср/	2	12	ПК-4.2 ПК-5.3	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.24	Безразборные методы и средства восстановления посадок и сопряжений /Ср/	2	9	ПК-4.2 ПК-5.3	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.25	Мероприятия по снижению интенсивности изнашивания в сопряжениях и посадках /Ср/	2	12	ПК-4.2 ПК-5.3	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.26	Экзамен /Экзамен/	2	27	ПК-4.2 ПК-5.3	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л1.1	Сапожников В.В., Сапожников В.П., Ефанов Д.В.	Основы теории надежности и технической диагностики [Электронный ресурс]: Учебник Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/115495/#1	Лань, 2019

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л2.1	под ред. В. В. Курчаткина	Надежность и ремонт машин: учеб. для студентов высш. учеб. заведений по агроинженер. специальностям	М.: Колос, 2000
Л2.2	Гмурман, В. Е.	Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учеб. пособие для бакалавров : учеб. пособие для студентов вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/431095	М.: Юрайт, 2019
Л2.3	под ред. Тельнова Н.Ф.	Ремонт машин: учеб. пособие для вузов по специальности "Механизация сел. хоз-ва"	М.: Агропромиздат, 1992

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л3.1	Баранов Н,Ф.	Пути совершенствования технологических процессов ТО и ремонта автомобилей [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2018
Л3.2	Баранов, Н. Ф., Фуфачев, В. С.	Обработка статистической информации при определении показателей надежности машин [Электронный ресурс]: метод. указания Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2015

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp. - Загл. с экрана
Э2	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://cyberleninka.ru. - Загл. с экрана

6.3. Перечень информационных технологий

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)
6.3.1.2	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)
6.3.1.3	Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security
6.3.1.4	Free Commander 2009/02b
6.3.1.5	Google Chrome 39/0/21/71/65
6.3.1.6	Opera 26/0/1656/24
6.3.1.7	Adobe Reader XI 11/0/09
6.3.1.8	DreamSpark

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных

6.3.2.1	Информационная справочная система: КонсультантПлюс
6.3.2.2	Информационная справочная система: Гарант
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2
6.3.2.5	Профессиональная база данных: Официальный сайт Территориального отдела госавтодорнадзора по Кировской области, Территориальный отдел госавтодорнадзора по Республике Марий Эл Приволжского межрегионального управления государственного автодорожного надзора, Режим доступа: https://ugadn4312.tu.rostransnadzor.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3 РПД.

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

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: работа в малых группах; дискуссия; изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции; использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения; обсуждение и разрешение проблем; деловые и ролевые игры; разбор конкретных ситуаций.

Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения практических занятий и лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

– самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);

– подготовка к лекциям и практическим занятиям;

– выполнение контрольной домашней работы и иных индивидуальных заданий;

– подготовка к мероприятиям текущего контроля;

– подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины.

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и практических (семинарских), лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.

2. Подготовка к лекционным и практическим занятиям.

Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.

Цель практических (семинарских) занятий заключается в закреплении теоретического материала по наиболее важным темам, в развитии у обучающихся навыков критического мышления в данной области знания, умений работы с учебной и научной литературой, нормативными материалами. В ходе подготовки к практическому (семинарскому) занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, досконально изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую учебную методическую и научную литературу. Рекомендуется обращение обучающихся к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации по теме, что позволяет в значительной мере углубить проблему и разнообразить процесс ее обсуждения.

3. Выполнение домашней контрольной работы.

Контрольная работа является одним из основных видов самостоятельной работы, направленной на закрепление, углубление и обобщение знаний по дисциплине. Целью выполнения контрольной работы является формирование навыков самостоятельного творческого решения профессиональных задач. Задачами выполнения контрольной работы являются систематизация, закрепление, углубление и расширение приобретенных обучающимся знаний, умений и навыков по дисциплине. Обучающийся выполняет контрольную работу по утвержденной теме под руководством преподавателя.

4. Подготовка к мероприятиям текущего контроля.

В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством текущего контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

5. Подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к экзамену является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к экзамену предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий. В процессе подготовки к экзамену выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ обучающемуся не ясен. Данные вопросы можно уточнить у преподавателя на консультации, которая проводится перед экзаменом.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
Пути совершенствования технологических процессов ТО и ремонта автомобилей
Направление подготовки (специальности) 23.04.03Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Направленность (профиль) программы магистратуры «Автомобили и автомобильное хозяйство»
Квалификация магистр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Пути совершенствования технологических процессов ТО и ремонта автомобилей» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе изучения данной дисциплины.

ФОС разработан на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (уровень магистратуры). Утвержден приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 906.
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Направленность (профиль) программы «Автомобили и автомобильное хозяйство»;
- положения «О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

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

ПК-4: Способен проводить технологическое проектирование процессов технического осмотра

ПК-5: Способен использовать знания рабочих процессов, принципов и особенностей работы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при технической эксплуатации и сервисном обслуживании

Код формируемой компетенции	**Начальный**	**Основной**	**Заключительный**
ПК-4	Современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Технологии и технические средства на транспорте Пути совершенствования технологических процессов ТО и ремонта автомобилей Управление персоналом при эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Производственная практика (Технологическая (производственно-технологическая) практика) Производственная практика (Преддипломная практика) Государственная итоговая аттестация
ПК-5	Современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Силовые агрегаты транспортно-технологических машин и комплексов Пути совершенствования и развития трансмиссий автомобильной техники Теория эксплуатационных свойств автомобилей Теория эксплуатационных свойств двигателей Учебная практика (Ознакомительная практика) Пути совершенствования технологических процессов ТО и ремонта автомобилей Методы и технические средства испытания двигателей	Пути развития и совершенствования ходовых систем автомобильной техники Производственная практика (Технологическая (производственно-технологическая) практика) Производственная практика (Эксплуатационная практика) Производственная практика (Преддипломная практика) Государственная итоговая аттестация

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Пути совершенствования технологических процессов ТО и ремонта автомобилей» применяется аналитическая четырехбалльная шкала оценивания:

Код и наименование формируемых компетенций	**Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции**		**Наименование контролируемых разделов и тем**	**Наименование оценочного средства промежуточной аттестации**
ПК-4: Способен проводить технологическое проектирование процессов технического осмотра	ПК-4.2	Обеспечивает внедрение перспективных методов и средств технического диагностирования новых систем транспортных средств	Раздел 1 рабочей программы дисциплины	Вопросы и тестовые задания к зачёту по дисциплине.
ПК-5: Способен использовать знания рабочих процессов, принципов и особенностей работы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при технической эксплуатации и сервисном обслуживании	ПК-5.3	Применяет методы и средства технического диагностирования новых систем транспортных средств	Раздел 1 рабочей программы дисциплины	Вопросы и тестовые задания к зачёту по дисциплине.

Шкала оценивания:

№	Критерии оценивания	Шкала оценивания			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
		Описание показателя			
1	Уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач	Низкий уровень усвоения материала. Продемонстрировано незнание значительной части программного материала	Представлены знания только основного материала, но не усвоены его деталей	Твердое знание материала	Высокий уровень усвоения материала, продемонстрировано умение тесно увязывать теорию с практикой
2	Правильность решения практического задания с использованием нормативно - правовых актов, сети «Интернет» и современных информационных технологий	Обучающийся неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы	Обучающийся испытывает затруднения при выполнении практических работ	Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	Обучающийся свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий,
3	Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Существенные ошибки, нет ответов на дополнительные уточняющие вопросы	Неточности в ответах, недостаточно правильные формулировки, нарушения логи-	Грамотное и по существу изложение теоретического материала, не допуская суще-	Исчерпывающе последовательно, четко и логически стройно излагается теоретический

			ческой последовательности в изложении программного материала.	ственных неточностей в ответе на вопрос	материал
4	Работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.	Имеются многочисленные пропуски занятий, задолженность по текущему контролю знаний	Имеются пропуски занятий, частичная задолженность по текущему контролю знаний	Активная задолженность отсутствует	Активная задолженность отсутствует

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

Типовые экзаменационные билеты
по дисциплине «Пути совершенствования технологических процессов ТО и ремонта автомобилей» для промежуточной аттестации в форме экзамена.

Билет №1

1. Понятия: производственный и технологический процессы
2. Технологические процессы ТР автомобилей

Вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине «Пути совершенствования технологических процессов ТО и ремонта автомобилей» Понятия: производственный и технологический процессы

1. Типовая схема технологического процесса ТО и Р автомобилей на АТП
2. Расположение зон и маршруты движения автомобилей
3. Линейный график производственного процесса и работы подразделений АТП
4. Понятия: операция, переход, движение, прием, их системная связь
5. Понятия: рабочий пост, рабочее место
6. Специальные и специализированные рабочие посты
7. Типы рабочих постов
8. Аттестация рабочих мест
9. Комплексные и кооперированные АТП
10. Особенности ТО, ТР и диагностирования автомобилей грузовых, легковых и автобусных АТП
11. Влияние количества подвижного состава в автотранспортном предприятии на организацию производственных и технологических процессов ТО, ремонта и диагностирования автомобилей
12. Технологические карты – основа типовых технологий
13. Общая характеристика работ, выполняемых при ТО и ТР
14. Единичный метод ТО автомобилей и его характеристика
15. Поточный метод ТО автомобилей и его характеристика
16. Метод комплексных бригад. Достоинства и недостатки
17. Метод специализированных бригад
18. Агрегатно-участковый метод организации ТО автомобилей
19. Агрегатно-зональный метод организации производства
21. Структурная схема организации работ ТР
22. Методы текущего ремонта автомобилей
23. Схема технологического процесса ТР автомобилей
24. Основные группы работ ТР автомобилей
25. Организация постовых работ ТР
26. Схема универсального поста ТР
27. Схема специализированного поста ТР двигателя и его систем
28. Схема специализированного поста ТР агрегатов и узлов автомобиля
29. Организация работ ТР на производственных участках
30. Специализация постов ТР автомобилей
31. Место диагностирования в технологическом процессе ТО и ТР автомобилей
32. Схема организации ТО и ТР автомобилей с применением диагностирования

33. Типовой технологический процесс ТО-1 с Д-1
34. Типовой технологический процесс ТО-2 с Д-2
35. Диагностирование технического состояния автомобилей при едином ТО
36. Диагностирование автомобилей при агрегатном методе ТО
37. Комплексный метод организации ТО с диагностированием
38. Нормативные документы по организации технологических процессов ТО и ТР
39. Технологические процессы ТР автомобилей
40. Методы определения технического состояния агрегатов и узлов автомобиля
41. Виды технического обслуживания АТС
42. Виды ремонта подвижного состава АТП
43. Особенности технического обслуживания полуприцепов
44. Особенности технического обслуживания прицепов.
45. Особенности технического обслуживания автомобилей-самосвалов
46. Особенности организации ТО и ТР газобаллонных автомобилей
47. ТО и ремонт кузовов автомобилей
48. Восстановление деталей автомобиля наплавками
49. Восстановление деталей автомобиля гальваническими и электрохимическими способами
50. Восстановление чугунных деталей автомобиля
51. Восстановление деталей автомобиля полимерными материалами
52. Основные критерии дефектации деталей автомобиля при ремонте
53. Факторы, учитывающиеся при разработке технологических процессов ТО автомобилей
54. Факторы, учитывающиеся при разработке технологических процессов ТР автомобилей
55. Классификация работ при характеристике технологических процессов ТО, ТР и Д подвижного состава
56. Показатели критериев эффективности системы ТО и ТР автомобилей
57. Механизация технологических процессов ТО, ТР и Д автомобилей
58. Синхронизация технологических процессов, виды синхронизации
59. Учет ТО и ТР автомобилей на АТП
60. Комплекс технико-экономических показателей уровня организации ТО и ТР автомобилей

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении промежуточной аттестации по дисциплине «Пути совершенствования технологических процессов ТО и ремонта автомобилей»проводится в форме экзамена.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи экзамена, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

- Для подготовки к экзамену рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные источники, электронные ресурсы, предусмотренные РПД, а также вопросы для подготовки к экзамену;
- при подготовке к экзамену обучающийся отмечает наиболее трудные вопросы, по которым получает разъяснения преподавателя во время консультации;
- время и место проведения экзамена указывается в расписании консультаций и экзаменов по дисциплине;
- экзамен проводится в устной форме;
- время для подготовки ответов на вопросы, указанные в экзаменационном билете, ограничено (не более 60 минут);
- по результатам ответов выставляется оценка согласно установленной шкале оценивания;
- в случае получения неудовлетворительной оценки, пересдача экзамена производится согласно расписанию пересдачи экзаменов, составленного деканатом в соответствии с Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Приложение 2

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Пути совершенствования технологических процессов ТО и ремонта автомобилей

Направление подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль) программы бакалавриата «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Квалификация магистр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Пути совершенствования технологических процессов ТО и ремонта автомобилей» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков в процессе изучения данной дисциплины.

2. Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины

ПК-4: Способен проводить технологическое проектирование процессов технического осмотра

ПК-5: Способен использовать знания рабочих процессов, принципов и особенностей работы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при технической эксплуатации и сервисном обслуживании

3. Банк оценочных средств

Для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Пути совершенствования технологических процессов ТО и ремонта автомобилей» используются следующие оценочные средства:

Код и наименование формируемых компетенций	**Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции**		**Критерии оценивания**	**Наименование контролируемых разделов и тем**	**Наименование оценочного средства промежуточной аттестации**
ПК-4: Способен проводить технологическое проектирование процессов технического осмотра	ПК-4.2	Обеспечивает внедрение перспективных методов и средств технического диагностирования новых систем транспортных средств	Полнота знаний контролируемого материала. Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Раздел 1 рабочей программы дисциплины	Тестовые задания, доклад, контрольная (домашняя контрольная) работа
ПК-5: Способен использовать знания рабочих процессов, принципов и особенностей работы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при технической эксплуатации и сервисном обслуживании	ПК-5.3	Применяет методы и средства технического диагностирования новых систем транспортных средств	Полнота знаний контролируемого материала. Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Раздел 1 рабочей программы дисциплины	Тестовые задания, доклад, контрольная (домашняя контрольная) работа

Тестовые задания

по дисциплине «Пути совершенствования технологических процессов ТО и ремонта автомобилей»

Текущий контроль в форме тестирования предназначен для оценки теоретических знаний обучающихся очной формы.

Результаты текущего контроля оцениваются по аналитической двухбалльной шкале оценивания.

Шкала оценивания:

Шкала оценивания	**Показатели оценивания**
зачтено	оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он ответил более чем на 2/3 вопросов правильно
Не зачтено	оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если не ответил более чем на 2/3 вопросов

Тестовые задания для проведения текущего контроля знаний по дисциплине «Пути совершенствования технологических процессов ТО и ремонта автомобилей»

1. Свойство автомобиля сохранять работоспособность до наступления предельного есть его:
А. надёжность;
В. безотказность;
С. техническое состояние;
Д. ресурс;
Е. долговечность.

2. Высокая скорость движения и перегрев шины могут привести к:
А. дисбалансу колеса;
В. потере упругости подвески;
С. уменьшению внутришинного давления;
Д. отслоению протектора шины;
Е. всему перечисленному.

3. Что понимают под периодичностью то?
А. пробег автомобиля между ТО-1 и ТО-2;
В. пробег автомобиля между ТО-2 и СО;
С. пробег автомобиля с момента ТО до 1-го отказа;
Д. пробег автомобиля между двумя одноименными последовательно проводимыми ТО;
Е. пробег автомобиля с начала эксплуатации до первого ТО-1.

4. Какие геометрические параметры могут быть выбраны в качестве диагностических?
А. свободный ход органа управления;
В. суммарные люфты в механизмах вращения;
С. зазоры между рабочими элементами;
Д. размеры рабочих элементов;
Е. все перечисленные.

5. Что называется сопутствующим текущим ремонтом?
А. ремонт, выполняемый в производственных отделениях;
В. ремонт, выполняемый в пути;
С. ремонт, выполняемый совместно с ТО;
Д. ремонт, предшествующий ТО;
Е. все перечисленные виды ремонта.

6. Какой режим движения используется для диагностирования автомобиля на роликовом стенде силового типа?
А. режим разгона;
В. режим замедления;
С. режим постоянной скорости движения;
Д. режим холостого хода двигателя;
Е. любой из указанных в зависимости от модели автомобиля.

7. Наиболее распространенные методы диагностирования КШМ основаны на измерении:
А. компрессии в цилиндрах;
В. величины прорыва газов в картер;
С. по утечкам сжатого воздуха;
Д. акустического излучения отдельных зон двигателя; Е.
всех перечисленных параметров.

8. Чему равна удельная тормозная сила?
А. отношению суммы максимальных тормозных усилий на всех колесах автомобиля к его полному весу;
В. отношению полного веса автомобиля к сумме максимальных тормозных усилий на колесах;
С. отношению максимального усилия на тормозную педаль к максимальному тормозному усилию на колесах;
Д. отношению максимального тормозного усилия на колесе к минимальному;
Е. отношению нормативного тормозного усилия на педаль к весу водителя.

9. Назовите внешние признаки неисправности системы охлаждения двигателя?
А. Низкая производительность водяного насоса;
В. большое отложение накипи в системе;
С. перегрев или переохлаждение двигателя, подтекание охлаждающей жидкости;
Д. заедание клапана термостата;

Е. нарушения в работе привода вентилятора.

10. Как проверяют работу регуляторов опережения зажигания?
А. при работе прогретого двигателя на холостом ходу;
В. при работе прогретого двигателя под нагрузкой;
С. на холодном неработающем двигателе;
Д. на режимах пуска двигателя;
Е. на горячем неработающем двигателе.

11. По каким параметрам проверяют техническое состояние бензонасосов?
А. по давлению;
В. по производительности;
С. по температуре топлива;
Д. по упругости пружины диафрагмы;
Е. по указанным в П.1 и 2.
12. Неисправности дизельной топливной аппаратуры обычно сопровождаются:
А. дымлением, увеличением расхода топлива и снижением мощности;
В. дымлением, уменьшением расхода топлива и мощности;
С. повышением жесткости процесса сгорания;
Д. перегревом двигателя;
Е. переохлаждением двигателя.
13. По какому параметру проверяют состояние топливного фильтра?
А. по разрежению за фильтром;
В. по давлению перед фильтром;
С. по перепаду давления до и после фильтра;
Д. по разрежению до фильтра;
Е. по указанным в П.1 и 2.

14. Свойство объекта сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе ТО и ремонта. Указать свойство, подходящее под это определение:
А. Безотказность;
В. Ремонтопригодность;
С. Долговечность;
Д. Пункты В), С);
Е. Другой вариант ответа.

15. Свойство объекта, заключающееся в приспособленности к предупреждению и обнаружению причин возникновения его отказов и устранению их последствий путем проведения ТО и ремонта. Указать свойство, подходящее под это определение:
А. Сохраняемость;
В. Долговечность;
С. Ремонтопригодность;
Д. Пункты А), С);
Е. Другой вариант ответа.

16. Свойство объекта, непрерывно сохранять исправное и работоспособное состояние в течение хранения. Указать свойство, подходящее под это определение:
А. Ремонтопригодность;
В. Сохраняемость;
С. Безотказность;
Д. Работоспособность;
Е. Надежность.

17. Состояние объекта, при котором он способен выполнять заданные функции, сохраняя значение заданных параметров в установленных пределах. Указать состояние объекта подходящее под это определение:
А. Сохраняемость;
В. Работоспособность;
С. Наработка;
Д. Ремонтопригодность;
Е. Безотказность.

18. Продолжительность или объем работы объекта:
А. Наработка;
В. Работоспособность;

С. Отказ;
Д. Сохраняемость;
Е. Ремонтопригодность.

19. Нарушение исправности объекта или его составных частей вследствие влияния внешних воздействий:
А. Повреждение;
В. Отказ;
С. Наработка;
Д. Работоспособность;
Е. Ремонтопригодность.

20. Нарушение работоспособности объекта:
А. Повреждение;
В. Наработка;
С. Отказ;
Д. Безотказность;
Е. Ремонтопригодность.

21. Состояние объекта, при котором он соответствует всем требованиям:
А. Работоспособность;
В. Исправное состояние;
С. Неисправное состояние;
Д. Повреждение;
Е. Сохраняемость.

22. К чему может привести попадание воздуха в систему гидропривода тормозов?
А. к неравномерности действия тормозов колес одной оси;
В. к снижению действия тормозной системы;
С. к уменьшению усилия нажатия на педаль;
Д. указанное в п.1, 2 и 3;
Е. указанное в п.2 и 3.

23. Какие работы выполняют при ежедневном обслуживании тормозной системы?
А. проверка действия тормозов при движении автомобиля и герметичности системы привода;
В. проверка действия тормозов на специальных постах;
С. проверка свободного и рабочего ходов педали тормоза и рычага стояночного тормоза;
Д. регулировочные и крепежные работы, прокачка системы гидропривода, проверка элементов пневмопривода, смазка сочленений при вода по необходимости;
Е. указанные в п. 2, 3 и 4.

24. Как регулируется свободный ход педали тормоза с гидроприводом?
А. путем изменения зазора между тормозными элементами;
В. путем изменения зазора между толкателем и поршнем главного цилиндра;
С. путем изменения зазора между поршнями рабочего цилиндра;
Д. путем изменения количества тормозной жидкости в системе привода;
Е. любым из указанных способов.

25. Какой объем профилактических работ по шинам проводится в условиях АТП?
А. монтажно-демонтажные операции, балансировка колес;
В. накладка нового протектора;
С. устранение местных повреждений шины и камеры;
Д. указанные в п.1, 2 и 3;
Е. указанные в п.1 и 3.

26. Назовите внешние признаки дисбаланса колес?
А. рывки при движении автомобиля;
В. вибрация кузова и рулевого колеса;
С. неравномерный износ шин;
Д. указанные в п.2 и 3;
Е. указанные в п. 1, 2 и 3.

27. Что понимают под способностью автомобиля выполнять заданные функции с сохранением эксплуатационных свойств в установленных пределах?
А. долговечность;

В. надежность;
С. безотказность;
Д. ремонтопригодность;
Е. грузоподъемность.

28. Предельное состояние автомобиля характеризуется:
А. нарушением требований безопасности, которые не могут быть устранены путем профилактики;
В. выходом заданных параметров за установленные пределы, неустранимым путем профилактики;
С. необходимостью проведения капитального ремонта;
Д. снижением эффективности эксплуатации ниже допустимой, которое не может быть устранено путем профилактики;
Е. всеми перечисленными.

29. На сколько категорий подразделяются автомобильные дороги?
А. на 3;
В. на 4;
С. на 5;
Д. на 6;
Е. на 8.

30. Каков характер износа шины при пониженном внутришинном давлении?
А равномерный износ протектора;
В более интенсивный износ краев протектора;
С более интенсивный износ средней части протектора;
Д более интенсивный износ боковин покрышки;
Е неравномерный пятнистый износ протектора.

31. Допускается ли разборка объекта при его диагностировании?
А. разборка обязательна;
В. допускается для сложных агрегатов;
С. не допускается;
Д. допускается при диагностировании перед ТО;
Е. допускается при диагностировании перед ТР.

32. Что означает чувствительность диагностического параметра?
А. неизменность при изменении технического состояния;
В. незначительное изменение при изменении технического состояния;
С. ощутимое изменение при изменении технического состояния;
Д. отсутствие экстремумов в пределах измерения;
Е. достоверность диагноза.

33. По какому диагностическому нормативу ставят диагноз при периодическом контроле?
А. по начальному;
В. по среднему;
С. по максимальному;
Д. по допустимому;
Е. по предельному.

34. При периодическом диагностировании объект считается исправным, если значение диагностического параметра:
А. соответствует номинальному;
В. соответствует средней величине;
С. находится в пределах допустимого норматива;
Д не вышло за предельный норматив;
Е вышло за допустимый норматив, но объект работоспособен.

35. Что содержит "Положение о ТО и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта?
А. виды то и ремонта, исходные нормативы;
В. классификацию условий эксплуатации и методы корректирования нормативов;
С. типовые перечни операций ТО;
Д. конкретные нормативы по каждой модели автомобиля;
Е. все перечисленное.

36. С каким видом обслуживания или ремонта можно совмещать сезонное обслуживание автомобилей?

А. с ТО-1;
В. со ТО-2;
С. нельзя совмещать ни с каким видом обслуживания или ремонта;
Д. с капитальным ремонтом;
Е. с ТО-1, если его периодичность совпадает с сезонным обслуживанием.

37. Увеличение периодичности ТО автомобиля сопровождается:
А. увеличением затрат на ТО;
В. уменьшением затрат на ТО;
С. увеличением ресурса автомобиля;
Д. уменьшением ресурса автомобиля;
Е. указанным в п.2 и 4.

38. Какими факторами определяется периодичность смены масла в двигателе?
А. качеством масла;
В. тепло напряженностью двигателя;
С. степенью износа двигателя;
Д. условиями работы двигателя;
Е. всеми перечисленными.

39. Какие комплексные показатели используются при общем диагностировании автомобиля?
А. тягово-экономические показатели;
В. тормозные качества;
С. токсические показатели;
Д. перечисленные в п.1, 2 и 3;
Е. перечисленные в п.2 и 3.

40. Какую мощность определяют при общем диагностировании автомобиля на роликовом стенде?
А. индикаторную мощность двигателя;
В. мощность механических потерь двигателя;
С. мощность, подводимую к ведущим колесам;
Д. мощность, подводимую к ведомым колесам;
Е. мощность сопротивления воздуха.

41. Корректирование нормативов ТО и ремонта производится с учетом:
А. категории условий эксплуатации;
В. разномарочности и пробега парка подвижного состава;
С. природно-климатических условий;
Д. размеров АТП;
Е. всех перечисленных факторов.

42. При каком режиме работы двигателя осуществляют промывку системы смазки?
А. на режиме максимальной нагрузки;
В. на режиме средней нагрузки;
С. при работе на холостом ходу с минимальной частотой вращения;
Д. на режиме максимальной частоты вращения холостого хода;
Е. на неработающем холодном двигателе.

43. Какой режим движения используют для диагностирования автомобиля на роликовом стенде инерционного типа?
А. режим разгона;
В. режим замедления;
С. режим постоянной скорости движения;
Д. режим холостого хода двигателя;
Е. любой из указанных, в зависимости от модели автомобиля.

44. Какие параметры и признаки служат для общего диагностирования двигателя?
А. снижение мощности;
В. повышение расхода топлива или масла;
С. стуки;
Д. дымность отработавших газов;
Е. все перечисленное.

45. Умеренное снижение компрессии в цилиндрах является следствием:
А. поломки или залегания поршневых колец;
В. износа вкладышей подшипников коленчатого вала;
С. износа цилиндропоршневой группы;
Д. износа распределительного вала;
Е. засорения воздушного фильтра.

46. Назовите внешние признаки неисправностей системы смазки двигателя:
А. несоответствующее рекомендуемому давлению масла;
В. подтекание масла в узлах, загрязнение масла;
С. разжижение или недостаточный уровень масла в картере;
Д. указанные в п.1, 2 и 3;
Е. указанные в п.1 и 2.

47. По каким параметрам проводят диагностирование системы зажигания двигателя?
А. по осциллограммам первичного и вторичного напряжений;
В. по величине напряжения пробоя;
С. по углу замкнутого состояния контактов;
Д. по фазам искрового разряда;
Е. по всем перечисленным.

48. По каким параметрам производится комплексное диагностирование системы питания карбюраторного двигателя?
А. по мощности двигателя;
В. по расходу топлива и составу отработавших газов;
С. по устойчивости работы двигателя;
Д. по эффективному КПД двигателя;
Е. по всем перечисленным.

49. Состояние какого узла характеризует величина компрессии в цилиндрах двигателя?
А. Воздушного фильтра;
В. Цилиндропоршневой группы;
С. Клапанного механизма;
Д. Перечисленных в пунктах 1, 2 и 3;
Е. Только поршневых колец.

50. По какому параметру проверяют состояние сухого воздушного фильтра?
А. по разрежению за фильтром;
В. по давлению перед фильтром;
С. по перепаду давления до и после фильтра;
Д. по разрежению до фильтра;
Е. по указанным в П.1 и 2.

51. По каким параметрам проверяют техническое состояние форсунки?
А. по герметичности и пропускной способности;
В. по герметичности, давлению начала впрыска и качеству распиливания топлива;
С. по герметичности, давлению конца впрыска и качеству распиливания топлива;
Д. по упругости пружины;
Е. по степени загрязнения сопловых отверстий.

52. Что предусматривает диагностирование аккумуляторной батареи?
А. измерение силы разрядного тока при пуске двигателя;
В. определение процентного содержания кислоты в электролите;
С. определение падения напряжения при пуске двигателя;
Д. определение плотности электролита и напряжения, внешний осмотр;
Е. определение емкости аккумуляторной батареи.

53. Какие параметры используются при диагностировании генератора и регулятора напряжения?
А. напряжение в режиме пуска;
В. напряжение при номинальной нагрузке и частоте вращения;
С. напряжение в режиме холостого хода;
Д. частота вращения при максимальной нагрузке;
Е. указанное в п.2 и 3.

54. Назовите причины пробуксовки фрикционного сцепления под нагрузкой:
А. отсутствие свободного хода в приводе сцепления;
В. большой свободный ход в приводе сцепления;
С. ослабление пружин, износ фрикционных накладок;
Д. указанные в П.1 и 3;
Е. указанные в П.2 и 3.

55. Назовите внешние признаки неисправной работы гидромеханической передачи:
А. пониженное давление и нагрев рабочей жидкости в системе;
В. не включение какой-либо передачи;
С. рывки при переключении передач;
Д. несоответствие момента переключения передач оптимальным условиям движения;
Е. все перечисленные.

56. Какой из механизмов трансмиссии после ремонта подвергается динамической балансировке?
А. коробка передач;
В. карданная передача;
С. главная передача;
Д. дифференциал;
Е. все перечисленное.

57. На грузовых автомобилях и автобусах при ТО предусмотрено регулирование:
А. углов схождения и развала управляемых колес;
В. только угла схождения управляемых колес;
С. только угла развала управляемых колес;
Д. продольного угла наклона шкворня;
Е. поперечного угла наклона шкворня.

58. Какие восстановительные работы производят по рессорной подвеске?
А. замена сломанных или имеющих трещины листов;
В. правка потерявших упругость листов;
С. заварка трещин листов;
Д. указанные в П.1 и 2;
Е. указанные в П.2 и 3.

59. Каковы внешние признаки неисправностей тормозной системы?
А. уменьшение эффективности торможения, неравномерное действие тормозных механизмов колес одной оси;
В. увеличение эффективности торможения, плохое растормаживание колес;
С. заклинивание колес при торможении;
Д. указанные в П.2 и 3;
Е. указанные в П.1 и 3.

60. По каким интегральным параметрам оценивается техническое состояние тормозной системы при общем диагностировании автомобиля?
А. по величине свободного хода тормозной педали и износа тормозных элементов;
В. по тормозному пути, замедлению и времени срабатывания привода;
С. по времени торможения и замедления;
Д. по суммарному тормозному усилию рабочей и стояночной тормозных систем;
Е. по всем указанным.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении текущего контроля знаний путем письменного тестирования обучающихся:

- тестирование проводится на предпоследнем практическом занятии семестра;
- в случае отсутствия обучающегося по уважительной причине тестирование проводится во время следующего практического занятия или консультации;
- обучающийся получает типовые тестовые задания;
- на выполнение заданий отводится 15-20 минут.
- оценка правильности ответов при письменном тестировании производится при помощи ключа.
- оценка проводится посредством аналитической двухбалльной шкалы.

В результате проведенного собеседования при помощи шкалы оценивания определяется начальный уровень обучающегося влияющий на уровень сложности при изучении отдельных тем (разделов) дисциплины.

Доклад

по дисциплине «Пути совершенствования технологических процессов ТО и ремонта автомобилей»

Текущий контроль в форме доклада предназначен для поверки и закрепления теоретических и практических знаний у обучающегося по теме научного исследования.

Темы научного исследования

1. Понятия: производственный и технологический процессы, типовая схема технологического процесса ТО и Р автомобилей на АТП.
2. Понятия: рабочий пост, рабочее место, специальные и специализированные рабочие посты, типы рабочих постов.
3. Влияние количества подвижного состава на автотранспортном предприятии на организацию производственных и технологических процессов ТО, ремонта и диагностирования автомобилей.
4. Единичный, поточный метод ТО автомобилей и его характеристика. Метод комплексных бригад.
5. Методы, схема технологического процесса, основные группы работ текущего ремонта автомобилей.
6. Типовой технологический процесс ТО-1 с Д-1 и ТО-2 с Д-2.
7. ТО и ремонт кузовов автомобилей.
8. Восстановление деталей автомобиля гальваническими и электрохимическими способами.
9. Восстановление деталей автомобиля полимерными материалами.
10. Основные критерии дефектации деталей автомобиля при ремонте.
11. Механизация технологических процессов ТО, ТР и Д автомобилей.
12. Комплекс технико-экономических показателей уровня организации ТО и ТР автомобилей.

Результаты текущего контроля в форме **доклада** оцениваются посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы.

Шкала оценивания

Шкала оценивания	Показатели оценивания
Зачтено	Достаточный уровень знаний практического контролируемого материала: - знания теоретического материала по теме усвоены в полном объеме; - показал владение литературой по изучаемой проблематике - корректно и правильно оформлена презентация; - давал верные ответы на уточняющие дополнительные
Не зачтено	Низкий уровень знаний практического контролируемого материала: - обнаружил существенные пробелы в знании теоретического материала по теме; - представил презентацию, не удовлетворяющую требованиям к её выполнению; - не ориентируется в материалах литературы по теме доклада; - не отвечал на уточняющие дополнительные вопросы

Контрольная (домашняя контрольная) работа
по дисциплине «Пути совершенствования технологических процессов ТО и ремонта автомобилей»

Текущий контроль в форме контрольной (домашней контрольной) работы предназначен для проверки и закрепления теоретических и практических знаний у обучающегося.

Результаты текущего контроля в форме **домашней контрольной работы** оцениваются посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы.

Шкала оценивания:

Шкала оценивания	**Показатели оценивания**
Зачтено	Обучающийся овладел элементами профессиональных компетенций в рамках определенного уровня: - знания теоретического материала в полном объеме; - показал знания научной литературы по изучаемой проблематике; - корректно и правильно оформил контрольную работу; - давал верные ответы на уточняющие дополнительные вопросы
Не зачтено	Обучающийся не овладел элементами профессиональных компетенций в рамках определенного уровня: - обнаружил существенные пробелы в знании теоретического материала; - представил оформил контрольную работу, не удовлетворяющую требованиям к её выпол-

	нению; - не отвечал на уточняющие дополнительные вопросы

ВОПРОСЫ

Контрольная (домашняя контрольная) работа (для заочного отделения)
по «Пути совершенствования технологических процессов ТО и ремонта автомобилей»

1. Перечислите факторы, влияющие на надежность автомобиля.
2. Принцип действия рабочего поста для замены агрегатов.
3. Какие синтетические моющие средства применяются при техническом обслуживании автотранспорта?
4. Какие работы выполняют при ТР системы питания автомобиля?
5. Перечислите основные операции, проводимые при ТО-1.
6. Как повысить надежность автомобиля?
7. Дайте классификацию конвейеров для поточных линий ТО автомо-билей.
8. Техника безопасности при выполнении ЕО автомобилей.
9. Перечислите основные неисправности системы питания дизелей.
10. Перечислите возможные неисправности КПП и РК и их причины.
11. Что влияет на интенсивность изнашивания деталей?
12. Дайте классификацию монорельсов и кран-балок.
13. Как осуществляется проверка технического состояния двигателя на-ружным осмотром?
14. Как проверяют герметичность топливной системы дизеля?
15. Какие работы проводятся при ТР карданных передач в агрегатных цехах?
16. Какие существуют виды технического обслуживания?
17. Каковы правила техники безопасности при эксплуатации осмотрового и подъемно-транспортного оборудования?
18. Укажите зоны прослушивания двигателя.
19. Как проверяют, очищают и регулируют форсунки?
20. Как и с помощью чего регулируют зацепление зубчатых колес и ко-нические подшипники с повышенными износами и зазорами?
21. Какие существуют нормативы на ТО и ремонт автомобилей?
22. Опишите конструкцию маслораздаточных баков с ручным приводом. Какой тип насоса в них используется?
23. Как проверяется давление масла в главной масляной магистрали?
24. Перечислите основные неисправности системы питания автомобилей, работающих на газе.
25. Каков порядок проверки и регулировки управляемых колес?
26. Что такое корректирование нормативных показателей на ТО и ТР кон-кретных условий эксплуатации автомобилей?
27. Назовите основные модели маслораздаточных колонок. Для раздачи каких смазочных материалов они применяются?
28. Как проверяется содержание вредных веществ в ОГ карбюраторных двигателей?
29. Перечислите основные признаки неисправностей системы питания га-зобаллонных автомобилей.
30. Как проверяются зазоры шкворневых соединений механизма управ-ляемых колес?

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении текущей аттестации в форме доклада определяется следующими методическими указаниями:

- после изучения теоретических вопросов и анализа, полученных данных проведенной экспериментальной работы по теме доклада обучающийся представляет на обсуждение приготовленную презентацию (8-10 слайдов).
- при подготовке доклада обучающимся помимо обращения к лекционному материалу рекомендуется воспользоваться литературными источниками, а также электронными ресурсами, представленными в рабочей программе дисциплины.
- работа над презентацией проводится в аудиториях, отведенных для самостоятельной работы обучающихся, либо в домашних условиях.
- оценка представленного доклада проводится посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы.
- сроки подготовки доклада предпоследняя неделя семестра.

Приложение 3

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Пути совершенствования технологических процессов ТО и ремонта автомобилей»

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Г212 - Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение. Г316 - Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном, компьютер Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение
Учебная аудитория для занятий семинарского типа	Г107 - Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, обдирочно-шлифовальный станок, твердомер, дефектоскоп ДМП-2, диапроектор, настольно-сверлильный станок, прибор ТШ-2М, электрокотёл ЭВП-3М, электроталь ТЭ 0,5 В-3п, вулканизатор, литьевая машина, вытяжной шкаф, шкаф сушильный, дефектоскоп ПМД-70 с блоком управления, комплект плакатов по дисциплине «Ремонт машин», 2 верстака, стол железный. Г108 - Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, вытяжной шкаф ДВМ-1,стенд для испытания электрооборудования автомобиля УКС-60, стенд для проверки и регулирования генераторов и стартеров КИ-968, стенд контрольно-испытательный Э-242, выпрямитель ВСА-5, 3 верстака, комплект плакатов по дисциплине «Ремонт машин». Г109 - Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, аппарат Плазар, комплект для рем. блока ГАРО-3, комплект ДСТ-2М-КОМБИ-ВГ, компрессометр К-74-36, машина для испытания пружин МИП-100-2, плоскошлифовальный станок 3Г-71, станок алмазно-расточной Н-278, станок балансировочный КИ4274, станок для шлифования коленчатых валов 3А-423, станок кругло-шлифовальный 3Б-161, станок расточной РД-130, станок фрезерный, станок хонинговальный 3Г 833, стенд сборки двигателей ОПР-996, 3 комплектов страховочного снаряжения «Мадагаскар», устройство для притирки клапанов Р-177, домкрат, 2 индикатора часового типа ИЧ-10, пресс от ОКС, прибор Новатор, прибор ПКШ-1, станок для притирки клапанов, станок радиально-сверлильный 2А-592, станок ТШН-400, станок УРБВ расточной, угломер с нониусом 2УМ, шкаф стеклянный, 2 шкафа металлических, 5 верстаков, токарный станок 1В62Г, печь, стенд балансировки (статический), комплект плакатов по дисциплине «Ремонт машин». Г316 - Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном, компьютер Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение.
Помещение для самостоятельной работы	Б202 Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер администратора, 11 персональных компьютеров, 3 принтера, видеоувеличитель. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	Г107 - Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, обдирочно-шлифовальный станок, твердомер, дефектоскоп ДМП-2, диапроектор, настольно-сверлильный станок, прибор ТШ-2М, электрокотёл ЭВП-3М, электроталь ТЭ 0,5 В-3п, вулканизатор, литьевая машина, вытяжной шкаф, шкаф сушильный, дефектоскоп ПМД-70 с блоком управления, комплект плакатов по дисциплине «Ремонт машин», 2 верстака, стол железный. Г108 - Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, вытяжной шкаф ДВМ-1,стенд для испытания электрооборудования автомобиля УКС-60, стенд для проверки и регулирования генераторов и стартеров КИ-968, стенд контрольно-испытательный Э-242, выпрямитель

	ВСА-5, 3 верстака, комплект плакатов по дисциплине «Ремонт машин». Г109 - Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, аппарат Плазар, комплект для рем. блока ГАРО-3, комплект ДСТ-2М-КОМБИ-ВГ, компрессометр К-74-36, машина для испытания пружин МИП-100-2, плоскошлифовальный станок ЗГ-71, станок алмазно-расточной Н-278, станок балансировочный КИ4274, станок для шлифования коленчатых валов 3А-423, станок кругло-шлифовальный ЗБ-161, станок расточной РД-130, станок фрезерный, станок хонинговальный ЗГ 833, стенд сборки двигателей ОПР-996, 3 комплектов страховочного снаряжения «Мадагаскар», устройство для притирки клапанов Р-177, домкрат, 2 индикатора часового типа ИЧ-10, пресс от ОКС, прибор Новатор, прибор ПКШ-1, станок для притирки клапанов, станок радиально-сверлильный 2А-592, станок ТШН-400, станок УРБВ расточной, угломер с нониусом 2УМ, шкаф стеклянный, 2 шкафа металлических, 5 верстаков, токарный станок 1В62Г, печь, стенд балансировки (статический), комплект плакатов по дисциплине «Ремонт машин».
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	Г107 - Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, обдирочно-шлифовальный станок, твердомер, дефектоскоп ДМП-2, диапроектор, настольно-сверлильный станок, прибор ТШ-2М, электрокотёл ЭВП-ЗМ, электроталь ТЭ 0,5 В-Зп, вулканизатор, литьевая машина, вытяжной шкаф, шкаф сушильный, дефектоскоп ПМД-70 с блоком управления, комплект плакатов по дисциплине «Ремонт машин», 2 верстака, стол железный. Г108 - Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, вытяжной шкаф ДВМ-1,стенд для испытания электрооборудования автомобиля УКС-60, стенд для проверки и регулирования генераторов и стартеров КИ-968, стенд контрольно-испытательный Э-242, выпрямитель ВСА-5, 3 верстака, комплект плакатов по дисциплине «Ремонт машин». Г109 - Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, аппарат Плазар, комплект для рем. блока ГАРО-3, комплект ДСТ-2М-КОМБИ-ВГ, компрессометр К-74-36, машина для испытания пружин МИП-100-2, плоскошлифовальный станок ЗГ-71, станок алмазно-расточной Н-278, станок балансировочный КИ4274, станок для шлифования коленчатых валов 3А-423, станок кругло-шлифовальный ЗБ-161, станок расточной РД-130, станок фрезерный, станок хонинговальный ЗГ 833, стенд сборки двигателей ОПР-996, 3 комплектов страховочного снаряжения «Мадагаскар», устройство для притирки клапанов Р-177, домкрат, 2 индикатора часового типа ИЧ-10, пресс от ОКС, прибор Новатор, прибор ПКШ-1, станок для притирки клапанов, станок радиально-сверлильный 2А-592, станок ТШН-400, станок УРБВ расточной, угломер с нониусом 2УМ, шкаф стеклянный, 2 шкафа металлических, 5 верстаков, токарный станок 1В62Г, печь, стенд балансировки (статический), комплект плакатов по дисциплине «Ремонт машин». Г202 - Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, установка «Пневмосистема зерноочистительной машины», установка «Решетный стан с пультом управления», фрагмент триерного блока, высевающий аппарат с транспортёром, вентилятор с пневмотрубой, установка.

Приложение 4

Перечень
периодических изданий, рекомендуемый по дисциплине
«Пути совершенствования технологических процессов ТО и ремонта автомобилей»

Наименование	Наличие доступа
Достижения науки и техники АПК[Текст]:ООО "Ред. жур. "Достижения науки и техники АПК"	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Сельскохозяйственная техника [Текст]: обслуживание и ремонт: науч.-произв. журн. / учредитель ООО "Индепендент Масс Медиа"	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Механизация и электрификация сельского хозяйства [Текст]: теорет. и науч.-практ. журн. / учредитель АНО Ред. журн. "Механизация и электрификация сел. хоз-ва"	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Сельский механизатор [Текст]: науч.-попул. произв. журн. / учредители: М-во сел. хоз-ва РФ, ООО "Нива"	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Техника в сельском хозяйстве [Текст]: науч.-теорет. журн. / учредитель Рос. акад. с.-х. наук	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Техника и оборудование для села [Текст]: ежемес. информ.-реклам. и науч.-произв. журн. / учредитель ФГНУ "Росинформагротех"	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Тракторы и сельхозмашины [Текст]: ежемес. науч.-практ. журн. / учредитель Редакция	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Инженерно-техническое обеспечение АПК [Текст]: реф. журн. / учредители: ЦНСХБ Россельхозакадемии, ФГБНУ "Росинформагротех"	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ