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

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерного факультета

_____ П.Н. Вылегжанин

"18" апреля 2023 г.

Диагностика грузовых автомобилей

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Направленность (профиль) образовательной программы "Автомобили и автомобильное хозяйство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 28
самостоятельная работа 44

Виды контроля в семестрах:
зачеты 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**8 (4.2)**		Итого	
Недель	14			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Лабораторные	14	14	14	14
В том числе инт.	6	6	6	6
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	28	28	28	28
Сам. работа	44	44	44	44
Итого	72	72	72	72

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 4285BD6BEB8900E0BFFD5A2C6C4531B6
Владелец: Симбирских Елена Сергеевна
Действителен: с 25.05.2023 до 17.08.2024

Киров 2023

Программу составил(и):

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

Рецензент(ы):

д.т.н, профессор кафедры эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка, Курбанов Рустам Файзулхакович _____

Рабочая программа дисциплины

Диагностика грузовых автомобилей

разработана в соответствии с ФГОС:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 916)

составлена на основании Учебного плана:

Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Направленность (профиль) образовательной программы "Автомобили и автомобильное хозяйство"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 18.04.2023 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

инженерного факультета Протокол № 8 от "18" апреля 2023 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка

Протокол № 8 от " 18 " апреля 2023 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 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 _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка

Протокол от "__" _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка

Протокол от "__" _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование у обучающихся системы научных и профессиональных знаний по вопросам проектирования и организации диагностирования грузовых автомобилей для применения их в реальных условиях технической эксплуатации автомобилей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2	Способен принимать решения о соответствии технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин требованиям безопасности дорожного движения
ПК-2.2	Способен к принятию решений о соответствии технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин требованиям безопасности дорожного движения и экологическим требованиям на основе данных нормативно правовых документов
ПК-3	Способен осуществлять контроль и управление технической эксплуатацией технологического оборудования, в том числе средств технического диагностирования
ПК-3.1	Оценивает работоспособность средств технического диагностирования и технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин
ПК-4	Способен реализовывать в условиях организации технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин
ПК-4.3	Оценка правильности применения персоналом организации технологического оборудования и операционно-постовых карт при проведении технического обслуживания и ремонта
ПК-6	Способен адаптировать типовые технологические процессы для условий организаций и контролировать процессы обеспечения работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин
ПК-6.3	Способен обеспечить внедрение методов и средств диагностирования, технического обслуживания и ремонта новых систем наземных транспортно-технологических машин

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Диагностика грузовых автомобилей				
1.1	Техническая диагностика грузовых автомобилей /Лек/	8	1	1	
1.2	Диагностические параметры и нормативы /Лек/	8	1	0	
1.3	Прогнозирование технического состояния грузовых автомобилей /Лек/	8	2	0	
1.4	Информационно-нормативная база диагностики грузовых автомобилей /Лек/	8	2	0	
1.5	Организация диагностирования грузовых автомобилей /Лек/	8	2	0	
1.6	Методы и технология диагностирования тягово-экономических показателей грузовых автомобилей /Лек/	8	2	1	
1.7	Перспективы развития технической диагностики грузовых автомобилей /Лек/	8	2	0	
1.8	Технология диагностирования механизмов ЦПГ, КШМ, ГРМ /Лаб/	8	2	1	
1.9	Особенности диагностирования основных систем грузовых автомобилей /Лек/	8	2	0	
1.10	Технология диагностирования систем питания и охлаждения дизельных двигателей /Лаб/	8	2	1	
1.11	Технология диагностирования систем питания и охлаждения бензиновых двигателей /Лаб/	8	2	0	
1.12	Технология диагностирования рулевого управления грузовых автомобилей /Лаб/	8	2	1	
1.13	Технология диагностирования тормозной системы грузовых автомобилей /Лаб/	8	2	1	
1.14	Технология диагностирования трансмиссии грузовых автомобилей /Лаб/	8	2	0	
1.15	Технология диагностирования ходовой системы грузовых автомобилей /Лаб/	8	2	0	
1.16	Подготовка к лекциям, лабораторным,занятиям и т.д /Ср/	8	10	0	

1.17	Техническая диагностика грузовых автомобилей /Ср/	8	8	0	
1.18	Перспективы развития технической диагностики грузовых автомобилей /Ср/	8	8	0	
1.19	Подготовка к зачету /Ср/	8	8	0	
1.20	Зачёт /Зачёт/	8	10	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля 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.

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л.1	под ред. Е. С. Кузнецова	Техническая эксплуатация автомобилей: учеб. для студентов вузов	М.: Наука, 2004
Л.2	Щинов, П. Е.	Техническая эксплуатация автотранспортных средств [Электронный ресурс]: учеб. пособие по курсовому и диплом. проектированию Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: [б. и.], 2000
Л.3	Вараксин, В. И., Шилин, В. В.	Особенности технической эксплуатации газобаллонных автомобилей: метод. указания к практ. занятиям по дисциплине "Тех. эксплуатация автомобилей" для студентов инженер. фак.	Киров: Вят. ГСХА, 2009
Л.4	Карасев ЮА, Карасева ТН, Игнатенков ВГ	Техническая эксплуатация автомобилей [Электронный ресурс]: Учебное пособие Режим доступа: http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/4488	ФГБОУ ВПО Великолукская ГСХА, 2013
Л.5	В.А. Набоких	Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов: Учебное пособие Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php#	НИЦ Инфра-М, 2013
Л.6	Н.А. Коваленко	Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей [Электронный ресурс]: Учебное пособие Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=34703	М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016
Л.7	Сост. Созонтов А.В.	Диагностика грузовых автомобилей [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2018

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Хасанов Р.Х. Основы технической эксплуатации автомобилей [Электронный ресурс]: Учебное пособие. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2003. – 193 с. - Режим доступа: http://window.edu.ru/resource/600/19600/files/metod399.pdf
Э2	Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp. - 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	Opera 26/0/1656/24
6.3.1.6	Adobe Reader XI 11/0/09
6.3.1.7	Google Chrome 39/0/21/71/65

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://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp
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 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 лабораторным 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 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 лабораторным 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.

Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.

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 зачёту является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачёту предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов лабораторных занятий. В процессе подготовки к зачёту выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ обучающемуся не ясен.

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерного факультета

_____ П.Н. Вылегжанин

"18" апреля 2023 г.

Диагностика грузовых автомобилей

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Направленность (профиль) образовательной программы "Автомобили и автомобильное хозяйство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 6
самостоятельная работа 62
часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:
зачеты 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лабораторные	6	6	6	6
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	6	6	6	6
Контактная работа	6	6	6	6
Сам. работа	62	62	62	62
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Киров 2023

Программу составил(и):

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

Рецензент(ы):

д.т.н., профессор кафедрой эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка, Курбанов Рустам Файзулхакович _____

Рабочая программа дисциплины

Диагностика грузовых автомобилей

разработана в соответствии с ФГОС:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 916)

составлена на основании Учебного плана:

Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Направленность (профиль) образовательной программы "Автомобили и автомобильное хозяйство"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 18.04.2023 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

инженерного факультета Протокол № 8 от "18" апреля 2023 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка

Протокол № 8 от " 18 " апреля 2023 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 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 _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка

Протокол от "__" _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка

Протокол от "__" _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у обучающихся системы научных и профессиональных знаний по вопросам проектирования и организации диагностирования грузовых автомобилей для применения их в реальных условиях технической эксплуатации автомобилей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2	Способен принимать решения о соответствии технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин требованиям безопасности дорожного движения
ПК-2.2	Способен к принятию решений о соответствии технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин требованиям безопасности дорожного движения и экологическим требованиям на основе данных нормативно правовых документов
ПК-3	Способен осуществлять контроль и управление технической эксплуатацией технологического оборудования, в том числе средств технического диагностирования
ПК-3.1	Оценивает работоспособность средств технического диагностирования и технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин
ПК-4	Способен реализовывать в условиях организации технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин
ПК-4.3	Оценка правильности применения персоналом организации технологического оборудования и операционно-постовых карт при проведении технического обслуживания и ремонта
ПК-6	Способен адаптировать типовые технологические процессы для условий организаций и контролировать процессы обеспечения работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин
ПК-6.3	Способен обеспечить внедрение методов и средств диагностирования, технического обслуживания и ремонта новых систем наземных транспортно-технологических машин

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Диагностика грузовых автомобилей				
1.1	Технология диагностирования механизмов ЦПГ, КШМ, ГРМ /Лаб/	4	2	1	
1.2	Технология диагностирования систем питания и охлаждения бензиновых двигателей /Лаб/	4	2	0	
1.3	Подготовка к лабораторным занятиям /Ср/	4	14	0	
1.4	Диагностические параметры и нормативы. Прогнозирование технического состояния грузовых автомобилей /Ср/	4	8	0	
1.5	Технология диагностирования систем питания и охлаждения дизельных двигателей /Лаб/	4	2	1	
1.6	Информационно-нормативная база диагностики грузовых автомобилей /Ср/	4	8	0	
1.7	Организация диагностирования грузовых автомобилей /Ср/	4	8	0	
1.8	Методы и технология диагностирования тягово-экономических показателей грузовых автомобилей /Ср/	4	8	0	
1.9	Особенности диагностирования основных систем грузовых автомобилей /Ср/	4	8	0	
1.10	Доклад /Ср/	4	8	0	
1.11	Зачёт /Зачёт/	4	4	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля 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.			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л.1	под ред. Е. С. Кузнецова	Техническая эксплуатация автомобилей: учеб. для студентов вузов	М.: Наука, 2004
Л.2	Щинов, П. Е.	Техническая эксплуатация автотранспортных средств [Электронный ресурс]: учеб. пособие по курсовому и диплом. проектированию Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: [б. и.], 2000
Л.3	Вараксин, В. И., Шилин, В. В.	Особенности технической эксплуатации газобаллонных автомобилей: метод. указания к практ. занятиям по дисциплине "Тех. эксплуатация автомобилей" для студентов инженер. фак.	Киров: Вят. ГСХА, 2009
Л.4	Карасев ЮА, Карасева ТН, Игнатенков ВГ	Техническая эксплуатация автомобилей [Электронный ресурс]: Учебное пособие Режим доступа: http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/4488	ФГБОУ ВПО Великолукская ГСХА, 2013
Л.5	В.А. Набоких	Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов: Учебное пособие Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php#	НИЦ Инфра-М, 2013
Л.6	Н.А. Коваленко	Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей [Электронный ресурс]: Учебное пособие Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=34703	М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016
Л.7	Сост. Созонтов А.В.	Диагностика грузовых автомобилей [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2018

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Основы технической эксплуатации автомобилей. Р.Х.Хасанов [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://window.edu.ru/resource/600/19600/files/metod399.pdf. Загл. с экрана
Э2	Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp. - 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
6.3.2 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://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp
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 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 лабораторным 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 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 лабораторным занятиям.
Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.
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 зачёту является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачёту предполагает изучение рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов лабораторных занятий. В процессе подготовки к зачёту выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ обучающемуся не ясен.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
Диагностика грузовых автомобилей
Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Направленность (профиль) программы бакалавриата «Автомобили и автомобильное хозяйство»
Квалификация бакалавр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

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

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета.

ФОС разработан на основании:
федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (уровень бакалавриата). Утвержден Приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 916;

- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Направленность (профиль) программы бакалавриата «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-6: Способен адаптировать типовые технологические процессы для условий организаций и контролировать процессы обеспечения работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин
- ПК-4: Способен реализовывать в условиях организации технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин
- ПК-3: Способен осуществлять контроль и управление технической эксплуатацией технологического оборудования, в том числе средств технического диагностирования
- ПК-2: Способен принимать решения о соответствии технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин требованиям безопасности дорожного движения

Код формируемой компетенции	**Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы**		
	Начальный	**Основной**	**Заключительный**
ПК-6	Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Логистика, организация автомобильных перевозок и безопасность движения Производственная практика (Эксплуатационная практика)	Производственный менеджмент Автосервис и фирменное обслуживание автомобилей Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Вычислительная техника и сети в отрасли Диагностика грузовых автомобилей	Производственная практика (Преддипломная практика) Государственная итоговая аттестация
ПК-4	Современные материалы в автомобилестроении Силовые агрегаты Техническое черчение Конструкция и эксплуа-	Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Электротехника и электрооборудование транспортных и	Проектирование предприятий автомобильного транспорта Автосервис и фирменное обслуживание автомобилей Диагностика грузовых автомобилей Ресурсосбережение при проведении

	тационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Эксплуатационные материалы Технология и организация торговли автомобилями, запасными частями и автопринадлежностями Производственная практика (Технологическая практика)	транспортно-технологических машин и оборудования Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Автомобильные двигатели Автомобили Новые энергетические средства и двигатели Производственная практика (Эксплуатационная практика)	технического обслуживания и ремонта Производственная практика (Преддипломная практика) Государственная итоговая аттестация
ПК-2	Правила дорожного движения Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Производственная практика (Технологическая практика)	Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Автомобили Диагностика грузовых автомобилей Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц Методы обеспечения конструктивной, экологической и дорожной безопасности Нормативы по защите окружающей среды	Техническая эксплуатация автомобилей Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Производственная практика (Преддипломная практика) Государственная итоговая аттестация
ПК-3	Основы работоспособности технических систем Производственная практика (Эксплуатационная практика)	Техническая эксплуатация автомобилей Проектирование предприятий автомобильного транспорта Автосервис и фирменное обслуживание автомобилей Диагностика грузовых автомобилей	Производственная практика (Преддипломная практика) Государственная итоговая аттестация

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

Код и наименование формируемых компетенций	**Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции**		**Наименование контролируемого разделов и тем**	**Наименование оценочного средства промежуточной аттестации**
– ПК-6: Способен адаптировать типовые технологические процессы для условий организаций и контролировать процессы обеспечения работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин	ПК-6.3	Способен обеспечить внедрение методов и средств диагностирования, технического обслуживания и ремонта новых систем наземных транспортно-технологических машин	Раздел 1 рабочей программы	Вопросы к зачету
– ПК-4: Способен реализовывать в условиях организации	ПК-4.3	Оценка правильности применения персоналом организации технологического	Раздел 1 рабочей программы	Вопросы к зачету

технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин		оборудования и операционно-постовых карт при проведении технического обслуживания и ремонта		
– ПК-3: Способен осуществлять контроль и управление технической эксплуатацией технологического оборудования, в том числе средств технического диагностирования	ПК-3.1	Оценивает работоспособность средств технического диагностирования и технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин	Раздел 1 рабочей программы	Вопросы к зачету
– ПК-2: Способен принимать решения о соответствии технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин требованиям безопасности дорожного движения	ПК-2.2	Способен к принятию решений о соответствии технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и требованиям безопасности дорожного движения и экологическим требованиям на основе данных нормативно правовых документов	Раздел 1 рабочей программы	Вопросы к зачету

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Диагностика грузовых автомобилей» применяется аналитическая двухбалльная шкала оценивания:

Шкала оценивания:

№	Критерии оценивания	Шкала оценивания	
		Не зачтено	Зачтено
		Описание показателя	
1	Правильность, полнота, точность и самостоятельность ответов	Ответы на вопросы неправильные или правильные, но несамостоятельные	Ответы на вопросы правильные, самостоятельные и точные, т.е. на поставленные вопросы
2	Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	В ответах отсутствует логичность и обоснованность, обучающийся испытывает затруднения при изложении материала	Грамотное и по существу изложение материала. Ответы на вопросы логичные, обоснованные и четкие
3	Работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю	Имеются многочисленные пропуски занятий и задолженность по текущему контролю знаний.	Активная задолженность отсутствует. Незначительные пропуски занятий по уважительной причине

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

Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине
«Диагностика грузовых автомобилей»

1. Системы диагностирования технического состояния грузовых автомобилей и их виды. (ПК-15, Знания, Умения, Навыки уровень 2 – Базовый, ПК-16, Знания, Умения, Навыки уровень 3 – Продвинутый)

2. Диагностические параметры и их классификация. (ПК-15, Знания, Умения, Навыки уровень 2 – Базовый, ПК-16, Знания, Умения, Навыки уровень 3 – Продвинутый)

3. Прогнозирование технического состояния грузовых автомобилей. Методы прогнозирования. (ПК-15, Знания, Умения, Навыки уровень 2 – Базовый, ПК-16, Знания, Умения, Навыки уровень 3 – Продвинутый)

4. Нормативная база технической диагностики грузовых автомобилей. (ПК-15, Знания, Умения, Навыки уровень 2 – Базовый, ПК-16, Знания, Умения, Навыки уровень 3 – Продвинутый)

5. Методы диагностирования. (ПК-15, Знания, Умения, Навыки уровень 2 – Базовый, ПК-16, Знания, Умения, Навыки уровень 3 – Продвинутый)

6. Способы диагностирования грузовых автомобилей. (ПК-15, Знания, Умения, Навыки уровень 2 – Базовый, ПК-16, Знания, Умения, Навыки уровень 3 – Продвинутый)

7. Формы и методы организации диагностирования грузовых автомобилей. ((ПК-15, Знания, Умения, Навыки уровень 2 – Базовый, ПК-16, Знания, Умения, Навыки уровень 3 – Продвинутый)

8. Организация диагностирования грузовых автомобилей. (ПК-15, Знания, Умения, Навыки уровень 2 – Базовый, ПК-16, Знания, Умения, Навыки уровень 3 – Продвинутый)

9. Организация работы мобильных станций диагностики. (ПК-15, Знания, Умения, Навыки уровень 2 – Базовый, ПК-16, Знания, Умения, Навыки уровень 3 – Продвинутый)

10. Методика технологии диагностирования тягово-экономических показателей грузовых автомобилей. (ПК-15, Знания, Умения, Навыки уровень 2 – Базовый, ПК-16, Знания, Умения, Навыки уровень 3 – Продвинутый)

11. Показатели, характеризующие тягово-экономические характеристики автомобилей. (ПК-15, Знания, Умения, Навыки уровень 2 – Базовый, ПК-16, Знания, Умения, Навыки уровень 3 – Продвинутый)

12. Особенности диагностирования двигателя грузовых автомобилей. (ПК-15, Знания, Умения, Навыки уровень 2 – Базовый, ПК-16, Знания, Умения, Навыки уровень 3 – Продвинутый)

13. Технология диагностирования механизмов ЦПГ, КШМ, ГРМ. (ПК-15, Знания, Умения, Навыки уровень 2 – Базовый, ПК-16, Знания, Умения, Навыки уровень 3 – Продвинутый)

14. Технология диагностирования систем питания и охлаждения дизельных двигателей. (ПК-15, Знания, Умения, Навыки уровень 2 – Базовый, ПК-16, Знания, Умения, Навыки уровень 3 – Продвинутый)

15. Технология диагностирования систем питания и охлаждения бензиновых двигателей. (ПК-15, Знания, Умения, Навыки уровень 2 – Базовый, ПК-16, Знания, Умения, Навыки уровень 3 – Продвинутый)

16. Технология диагностирования механизмов ЦПГ, КШМ, ГРМ. (ПК-15, Знания, Умения, Навыки уровень 2 – Базовый, ПК-16, Знания, Умения, Навыки уровень 3 – Продвинутый)

17. Технология диагностирования систем питания и охлаждения дизельных двигателей. (ПК-15, Знания, Умения, Навыки уровень 2 – Базовый, ПК-16, Знания, Умения, Навыки уровень 3 – Продвинутый)

18. Технология диагностирования систем питания и охлаждения бензиновых двигателей. (ПК-15, Знания, Умения, Навыки уровень 2 – Базовый, ПК-16, Знания, Умения, Навыки уровень 3 – Продвинутый)

19. Особенности диагностирования ходовой системы грузовых автомобилей. ПК-11, Знания, Умения, Навыки уровень 3 – Продвинутый)

20. Особенности диагностирования трансмиссии грузовых автомобилей. (ПК-15, Знания, Умения, Навыки уровень 2 – Базовый, ПК-16, Знания, Умения, Навыки уровень 3 – Продвинутый)

21. Особенности диагностирования тормозной системы грузовых автомобилей. ПК-11, Знания, Умения, Навыки уровень 3 – Продвинутый)

22. Эффективность диагностирования грузовых автомобилей. (ПК-15, Знания, Умения, Навыки уровень 2 – Базовый, ПК-16, Знания, Умения, Навыки уровень 3 – Продвинутый)

23. Перспективы развития технической диагностики грузовых автомобилей. (ПК-15, Знания, Умения, Навыки уровень 2 – Базовый, ПК-16, Знания, Умения, Навыки уровень 3 – Продвинутый)

24. Передвижные средства диагностирования грузовых автомобилей. (ПК-15, Знания, Умения, Навыки уровень 2 – Базовый, ПК-16, Знания, Умения, Навыки уровень 3 – Продвинутый)

25. Современные линии технического контроля грузовых автомобилей. (ПК-15, Знания, Умения, Навыки уровень 2 – Базовый, ПК-16, Знания, Умения, Навыки уровень 3 – Продвинутый)

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 «Диагностика грузовых автомобилей» проводится в форме зачета.

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

- зачет проводится в устной форме;
- для обучающихся по очной форме обучения зачет проводится в конце семестра на последнем практическом занятии;
- для подготовки к зачету рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дис-

циплине, литературные источники, а также электронными ресурсами;

- если обучающийся не имеет пропусков занятий, активно занимается в течение семестра, имеет положительные оценки знаний по результатам текущего контроля успеваемости, то ему ставится отметка «зачтено» без дополнительной проверки знаний;
- если обучающийся имеет пропуски занятий или задолженность по текущему контролю успеваемости, то он получает на зачете вопросы по теме пропущенных занятий или теме, соответствующей текущему контролю знаний;
- для подготовки ответа на один вопрос отводится 10 – 15 минут;
- оценка знаний производится согласно установленной шкале оценивания.

Приложение 2

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине
Диагностика грузовых автомобилей
Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Направленность (профиль) программы бакалавриата «Автомобили и автомобильное хозяйство»
Квалификация бакалавр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

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

2. Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины

- ПК-6: Способен адаптировать типовые технологические процессы для условий организаций и контролировать процессы обеспечения работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин
- ПК-1: Способен осуществлять сбор и анализ результатов оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин
- УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

3. Банк оценочных средств

Для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Вычислительная техника и сети в отрасли» используются следующие оценочные средства:

Код и наименование формируемых компетенций	**Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции**		**Критерии оценивания**	**Наименование контролируемого разделов и тем**	**Наименование оценочного средства промежуточной аттестации**
ПК-6: Способен адаптировать типовые технологические процессы для условий организаций и контролировать процессы обеспечения работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин	ПК-6.3	Способен обеспечить внедрение методов и средств диагностирования, технического обслуживания и ремонта новых систем наземных транспортно-технологических машин	Полнота знаний контролируемого материала. Логичность, обоснованность, чёткость ответа на вопросы	Раздел 1 рабочей программы	Вопросы к зачету
ПК-1: Способен осуществлять сбор и анализ результатов оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин	ПК-1.3	Работает с программно-аппаратными комплексами с учетом требований и рекомендаций производителей технологического оборудования, требований к техническому состоянию транспортных и транспортно-технологических машин	Полнота знаний контролируемого материала. Логичность, обоснованность, чёткость ответа на вопросы	Раздел 1 рабочей программы	Вопросы к зачету
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.2	Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач	Полнота знаний контролируемого материала. Логичность, обоснованность, чёткость ответа на вопросы	Раздел 1 рабочей программы	Вопросы к зачету

		на государственном и иностранном (-ых) языках			

Собеседование
по дисциплине «Диагностика грузовых автомобилей»

Промежуточный контроль проводится в форме собеседования, предназначенного для оценки знаний, полученных на лекциях и самостоятельном изучении отдельных вопросов.

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

Шкала оценивания:

Шкала оценивания	**Показатели оценивания**
Зачтено	Обучающийся демонстрирует владение предметной терминологией, базовыми понятиями и категориями; умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников; умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы
Не зачтено	Обучающийся демонстрирует полное незнание предметной терминологии, базовых понятий и категорий, не умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников; не умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы

Вопросы для собеседования
по дисциплине «Диагностика грузовых автомобилей»

1. Особенности системы диагностирования технического состояния легковых автомобилей импортных производителей.
2. Используемая нормативно-технологическая документация, регламентирующая проведение технологических процессов диагностирования легковых автомобилей.
3. Современная информационно-нормативная база и оборудование диагностики легковых автомобилей.
4. Применяемы современные способы диагностирования легковых автомобилей.
5. Структура и содержание технологических процессов диагностирования легковых автомобилей в современных условиях.
6. Выбор организационных схем и типизация технологических процессов диагностирования легковых автомобилей.
7. Современные средства диагностирования тягово-экономических показателей легковых автомобилей.
8. Особенности диагностирования инжекторных двигателей легковых автомобилей.
9. Особенности диагностирования карбюраторных двигателей легковых автомобилей.
10. Особенности диагностирования дизельных двигателей легковых автомобилей.
11. Диагностирование коробок перемены передач, раздаточных коробок легковых автомобилей с применением электронно-вычислительной техники.
12. Технология диагностирования легковых автомобилей за рубежом.
13. Организация диагностирования легковых автомобилей на предприятиях автомобильного транспорта.
14. Организация диагностирования легковых автомобилей в дорожных СТО.
15. Организация работы мобильных станций диагностики легковых автомобилей.
16. Прогнозирование технического состояния легковых автомобилей.
17. Технология диагностирования систем питания и охлаждения дизельных двигателей
18. Технология диагностирования систем питания и охлаждения бензиновых двигателей.
19. Информационно-нормативная база технической диагностики легковых автомобилей.
20. Перспективы развития технической диагностики легковых автомобилей.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания знаний, умений и навыков путем собеседования:

- срок проведения собеседования на двух последних практических занятиях восьмого семестра.
- для подготовки к собеседованию рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные источники, электронными ресурсами, предусмотренные РПД.

- процедура оценивания проводится в аудитории академии во время практического занятия. В случае отсутствия обучающегося по уважительной причине собеседование проводится во время следующего практического занятия или консультации.
- на собеседование отводится 15 – 20 минут.

Доклад

по дисциплине «Диагностика грузовых 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. Виброакустические методы диагностики двигателя легкового автомобиля.
2. Методы диагностирования технического состояния двигателя легкового автомобиля по параметрам герметичности рабочих объемов.
3. Диагностирование по параметрам картерного масла двигателя легкового автомобиля.
4. Поэлементная диагностика двигателя легкового автомобиля.
5. Диагностика общего технического состояния легкового автомобиля.
6. Методы диагностирования системы питания по составу отработавших газов.
7. Диагностика системы питания карбюраторного двигателя легкового автомобиля.
8. Диагностика топливной системы дизельного двигателя легкового автомобиля.
9. Диагностирование системы питания двигателей, работающих на газовом топливе.
10. Передвижные установки для проверки и регулировки систем питания.
11. Неисправности ходовой части и их признаки, основные диагностические параметры.
12. Методы диагностики технического состояния ходовой части легкового автомобиля.
13. Приборы и оборудование для диагностики технического состояния ходовой части легкового автомобиля.
14. Диагностика технического состояния агрегатов трансмиссии легкового автомобиля.
15. Приборы и оборудование для диагностики агрегатов трансмиссии легкового автомобиля.
16. Диагностирование гидромеханических и автоматических коробок передач легковых автомобилей.
17. Неисправности рулевого управления легкового автомобиля и их признаки.
18. Приборы для проведения диагностики рулевого управления легкового автомобиля.
19. Диагностика технического состояния тормозной системы легкового автомобиля.
20. Диагностика легковых автомобилей с электронными системами впрыска и зажигания.

Результаты текущего контроля в форме **доклада** 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 по теме научного исследования усвоены в полном объеме; - показал знания научной литературы по изучаемой проблематике - корректно и правильно оформил презентация; - давал верные ответы на уточняющие дополнительные вопросы преподавателя и обучающихся.
Не зачтено	Обучающийся не овладел элементами профессиональных компетенций в рамках определенного уровня: - обнаружил существенные пробелы в знании теоретического материала по теме научного исследования; - представил презентацию, не удовлетворяющую требованиям к её выполнению; - не ориентируется в опубликованных материалах научных статей по теме доклада; - не отвечал на уточняющие дополнительные вопросы преподавателя и студентов

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.

Тестовые задания

по дисциплине «Диагностика грузовых автомобилей»

Текущий контроль в форме тестирования предназначен для оценки знаний обучающегося по дисциплине «Диагностика грузовых автомобилей».

Результаты текущего контроля оцениваются по аналитической четырехбалльной шкале оценивания.

Шкала оценивания:

Шкала оценивания	Показатели оценивания
Отлично	Оценка «отлично» выставляется, если даны правильные ответы на 23 и более вопросов из 25
Хорошо	Оценка «хорошо» выставляется, если даны правильные ответы на 20 вопросов из 25
Удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется, если даны правильные ответы на 15 – 19 вопросов из 25
Неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если даны правильные ответы на 14 и менее вопросов из 25

Тестовые задания
по дисциплине «Диагностика грузовых автомобилей»
для промежуточной аттестации в форме зачёта

1. Исключите процесс не входящий в параметры комплексной диагностики (1 этап):
1) Мощность двигателя;
2) Расход топлива;
3) К. П. Д. для агрегатов трансмиссии и ходовой части;
4) Тормозные свойства и уровень шума в механизмах;
5) Обследование технического состояния механизмов и выявление причин

2. Генераторные датчики - это:
1) Датчики, в которых осуществляется преобразование измеряемого параметра непосредственно в электрический сигнал;
2) Датчики, в которых измеряемая величина преобразуется в параметр электрической цепи – сопротивление, емкость, индуктивность, причем датчик питается от внешнего источника энергии;
3) Датчики, в которых измеряемая величина преобразуется в параметр электрической цепи – сопротивление, емкость, индуктивность, причем датчик имеет автономное питание;
4) Датчики, в которых энергетическим носителем информации является жидкость;
5) Датчики, в которых энергетическим носителем информации является воздух.

3. Электрокинетические датчики - это:
1) Датчики, использующий зависимость ЭДС элементов от состава и концентрации растворов эл. лита;
2) Датчики, использующие явление электрокинетического потенциала, возникающего при вынужденном протекании полярной жидкости через пористую стенку;
3) Датчики, использующие изменение сопротивления электропроводящей емкости при взаимном перемещении электродов;
4) Датчики, использующие зависимость концентрации водных растворов от концентрации водородных ионов в растворе;
5)Датчики, коммутирующие параметра.

4. На основе диагностической управляющей информации в производственных условиях решаются задачи:
1) Устанавливается периодичность ТО-1 и ТО-2 по данным фактических изменений параметров технического состояния элементов автомобилей с учетом пробега на постах диагностирования;
2) Определить существующее положение на АТП с диагностическим
обеспечением;
3) Установить состав средств диагностирования в зависимости от поставленных задач и мощности предприятия;
4) Определить суммарные затраты на средства диагностирования.

5. Диагностирование - это:
1) Раздел науки по эксплуатации автомобильного транспорта;
2) Процесс определения рациональной последовательности проверки механизмов и на основе изучения динамики изменения параметров технического
состояния агрегатов и узлов автомобиля прогнозирование;
3) Процесс определения технического состояния безразборными методами;

4) Проверка технического состояния элементов автомобиля с помощью определенной последовательности, с использованием специального оборудования;
5) Проверка технического состояния элементов автомобиля, обеспечивающих безопасность движения, с использованием специального оборудования и имеющую определенную последовательность операций.

6. Исключите требования, не предъявляемые к датчикам средств технической диагностики:
1) Обусловленные условиями эксплуатации;
2) Обусловленные стоимостью датчиков;
3) Видом изменений входной (контролируемой) величины;
4) Характером изменений входной (контролируемой) величины;
5) Конструктивными особенностями.

7. Сильные периодические стуки, в газораспределительном механизме, являются следствием:
1) Износ распределительных шестерен;
2) Износ подшипников распределительного вала;
3) Зависание клапанов;
4) Увеличенный зазор между толкателем и клапаном;
5) Износ толкателей.

8. Исключите процесс не входящий в объективный поиск отказов и неисправностей при диагностировании:
1) объект диагностирования;
2) деятельность человека:
3) деятельность автомобиля;
4) диагностическая система;
5) процесс функционирования системы.

9. При ходовой комплексной диагностике, в параметры интенсивности
разгона входят:
1) Максимальное замедление;
2) Максимальное ускорение;
3) Время выбега;
4) Путь выбега;
5) Расход при разгоне.

10. Тензорезисторные датчики предназначены для измерения:
1) Температуры жидких сред и поверхностей корпусных деталей;
2) Малых перемещений;
3) Фазовых параметров работы двигателя и частоты вращения;
4) Давлений, усилий, вращающих моментов, относительных перемещений;
5) Абсолютных давлений, относительных давлений, перепадов давлений,
линейных и угловых скоростей.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

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

- срок проведения тестирования – в течение семестра.
- при подготовке к тестированию обучающемуся помимо обращения к материалам лекционных и практических занятий рекомендуется воспользоваться литературными источниками, а также электронными ресурсами.
- процедура оценивания проводится в аудитории академии во время практического занятия. 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 производится посредством аналитической четырехбалльной шкалы оценивания.

В результате проведенного тестирования определяется уровень знаний, умений и навыков по дисциплине «Диагностика грузовых автомобилей».

Вопросы для подготовки к контрольной работе по дисциплине
«Диагностика грузовых автомобилей»

1. Системы диагностирования технического состояния грузовых автомобилей и их виды.
2. Диагностические параметры и их классификация.

3. Прогнозирование технического состояния грузовых автомобилей. Методы прогнозирования.
4. Нормативная база технической диагностики грузовых автомобилей.
5. Методы диагностирования.
6. Способы диагностирования грузовых автомобилей.
7. Формы и методы организации диагностирования грузовых автомобилей. (
8. Организация диагностирования грузовых автомобилей.
9. Организация работы мобильных станций диагностики
10. Методика технологии диагностирования тягово-экономических показателей грузовых автомобилей.
11. Показатели, характеризующие тягово-экономические характеристики автомобилей.
12. Особенности диагностирования двигателя грузовых автомобилей.
13. Технология диагностирования механизмов ЦПГ, КШМ, ГРМ.
14. Технология диагностирования систем питания и охлаждения дизельных двигателей.
15. Технология диагностирования систем питания и охлаждения бензиновых двигателей.
16. Технология диагностирования механизмов ЦПГ, КШМ, ГРМ.
17. Технология диагностирования систем питания и охлаждения дизельных двигателей.
18. Технология диагностирования систем питания и охлаждения бензиновых двигателей.
19. Особенности диагностирования ходовой системы грузовых автомобилей. 20. Особенности диагностирования трансмиссии грузовых автомобилей.
21. Особенности диагностирования тормозной системы грузовых автомобилей.
22. Эффективность диагностирования грузовых автомобилей.
23. Перспективы развития технической диагностики грузовых автомобилей.
24. Передвижные средства диагностирования грузовых автомобилей.
25. Современные линии технического контроля грузовых автомобилей.

Приложение 3

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Диагностика грузовых автомобилей

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Г-212 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.
	Г-303 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект переносного мультимедийного оборудования. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение
	Г-316 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	Г-109а Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, блок комб. диагностики БКД-1 «Прогноз», диагностический комплекс ЗД 1, комплект ДСТ-2М, компрессометр, краскопульт, люфтомер, монитор, системный блок, стенд для проверки и регулировки сходимости и развала колес, шкаф АМ2091,шкаф М-18, 4 шкафаSL-150Т, прибор Оптимотекс, комплект аккумуляторщика, оборудование КИ-1178, прибор для проверки фар, стол железный, сварочный трансформатор, сушилка КВС, телевизор, обдирочно-шлифовальный станок, сварочное оборудование, сверлильный станок НС-125, стол ученический на железной основе. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение.
	Г-202 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 для балансировки молотильного барабана комбайна, РПК-30, стол-верстак.
	Г-316 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	Б-202 библиотека, зал электронных ресурсов Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер администратора, 11 персональных компьютеров, 3 принтера, видеоувеличитель. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirusи свободно распространяемое программное обеспечение. С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	Г-212 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.
	Г-303 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект переносного мультимедийного оборудования. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение
	Г-316 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 текущего контроля и промежуточной аттестации	Г-202 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 для балансировки молотильного барабана комбайна, РПК-30, стол-верстак.
	Г-212 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.
	Г-303 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект переносного мультимедийного оборудования. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение.
	Г-316 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.

Приложение 4

Перечень
периодических изданий, рекомендуемый по дисциплине
«Диагностика грузовых 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
Автомобильный транспорт [Текст]: ежемес. ил. массово-произв. журн. / учредители: М-во транспорта РФ, Ассоц. междунар. автомобильных перевозчиков, АНО ред. журн. "Автомобильный транспорт"; [гл. ред. В.Ф. Кузьмина].	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
За рулём: ежемес. журн. для автомобилистов / учредитель ОАО "Изд-во "За рулём"; [гл. ред. М. Кадаков].	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ