

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев Максим Владимирович ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО

Должность: Проректор по образовательной деятельности МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Дата подписания: 03.12.2023 «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО

Уникальный программный ключ: ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»

790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

(Университет Вернадского)

Кафедра эксплуатации и технического сервиса машин

Принято Ученым советом
Университета Вернадского
«28» марта 2024 г. протокол № 9



«УТВЕРЖДЕНО»

Проректор по образовательной деятельности

Кудрявцев М.Г.

«28» марта 2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Техническая эксплуатация и ремонт силовых агрегатов и трансмиссий

Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль) программы Эксплуатация и сервис автомобилей

Квалификация бакалавр

Форма обучения заочная

Балашиха 2024 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03
Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов № 916 от 07.08.2020г.

Рабочая программа дисциплины разработана *профессором (доцентом)*
кафедры *эксплуатации и технического сервиса машин* __*Ферябковым А.В.*_
(*наименование кафедры, ученая степень, ФИО*)

Рецензент: к.т.н. доцент РГУНХ им. Вернадского Кулаков К.В.
(*ученая степень, звание, должность, название организации, ФИО*)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП ВО индикаторами достижения компетенций

1.1 Перечень компетенций, формируемых учебной дисциплиной

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции Планируемые результаты обучения
Общепрофессиональная компетенция	
ПК-1 Способность организовывать и выполнять работы по ТО и ремонту АТС и их компонентов	Знать (З): ПК-1.1 -особенности конструкции АТС -технические и эксплуатационные характеристики АТС -методы анализа и решения проблем -правила и стандарты ТО и ремонта организации-изготовителя АТС -правила эксплуатации грузоподъемных механизмов
	Уметь (У): ПК-1.2 - - контролировать соблюдение технологии ТО и ремонта АТС и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя АТС -анализировать проблемы и причины несвоевременного выполнения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов -планировать загрузку ремонтной зоны сервисного центра -обосновывать мероприятия по улучшению/совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов -проверять целостность АТС и их компонентов после ТО и ремонта
	Владеть (В): ПК-1.3 -навыками приема АТС на ТО и ремонт -навыками распределения работ по соответствующим направлениям ремонта (в зависимости от заказа-наряда) -навыками координации действий работников по всем видам ТО и ремонта АТС и их компонентов -методами контроля качества выполнения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов -навыками разработки мероприятий по улучшению/совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов

2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Техническая эксплуатация и ремонт силовых агрегатов и трансмиссий» (Б1.В.03.06), относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной образовательной программы, и является дисциплиной по выбору.

Цель: дать будущим специалистам необходимые знания о рабочих процессах в агрегатах и системах автомобиля, нагрузочных и расчетных режимах и методах расчета элементов конструкции. Изучить основы инженерно-физических свойств технических систем и, зная их природу, уметь находить эффективные способы повышения работоспособности узлов и механизмов машин и оборудования, позволяющие сохранять во времени и в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения, технического обслуживания, ремонтов, хранения и транспортирования.

Задачи:

– изучение устройства и функционирования силовых агрегатов и трансмиссий транспортных средств;

– изучение принципов диагностики современных силовых агрегатов и трансмиссий.

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

3.1 Очная форма обучения

Вид учебной работы	семестр	семестр
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц		
часов		
Аудиторная (контактная) работа, часов		
в т.ч. занятия лекционного типа		
занятия семинарского типа		
Самостоятельная работа обучающихся, часов		
в т.ч. курсовая работа	-	
Контроль	-	
Вид промежуточной аттестации	зачёт	курсовая работа, экзамен

3.2 Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	семестр	семестр
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц		
часов		
Аудиторная (контактная) работа, часов		
в т.ч. занятия лекционного типа		
занятия семинарского типа		
Самостоятельная работа обучающихся, часов		
в т.ч. курсовая работа	-	
Контроль	-	
Вид промежуточной аттестации	зачёт	курсовая работа, экзамен

3.3 Заочная форма обучения

Вид учебной работы	5 Курс
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	3
часов	108
Аудиторная (контактная) работа, часов	12,25
в т.ч. занятия лекционного типа	6
занятия семинарского типа	6
Самостоятельная работа обучающихся, часов	91,75
в т.ч. курсовая работа	
Контроль	4
Вид промежуточной аттестации	зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства	Код компетенции
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	Самостоятельной работы		
Раздел 1. Силовые агрегаты	13,5	3,0	10,5	Собеседование, тест	ПК-1
1.1. Требования, классификация, применяемость.	4,0	0,5	3,5		
1.2. Анализ и оценка конструкций. Рабочий процесс.	5,0	1,5	3,5		
1.3. Техническая эксплуатация и ремонт силовых агрегатов	5,0	1,5	3,5		
Раздел 2. Техническая эксплуатация и ремонт трансмиссий	90,25	9,0	81,25	Собеседование, тест, практическая работа,	ПК-1
2.1. Сцепления	37,0	6,0	31,0		
2.2. Коробки передач	21,0	1,0	20,0		
2.3. Карданные передачи	10,75	0,5	10,25		
2.4. Главные передачи и дифференциалы	10,5	0,5	10,0		
2.5. Конечные передачи	11,0	1,0	10,0		
Контроль	4				
Итого за курс	103,75	12	91,75		
Промежуточная аттестация	0,25				
ИТОГО по дисциплине	108				

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Практические работы	Изучение материала практических работ, тест на усвоение материала	Комплект заданий
2	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным РПД
3	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
4	Контрольная	Средство проверки умений применять полученные знания	Комплект

	работа	для решения задач определенного типа по теме или разделу	контрольных заданий по вариантам
--	--------	--	----------------------------------

4.2 Содержание дисциплины по разделам

Раздел 1. Силовые агрегаты.

Цель – изучение основных задач технического сервиса в условиях рыночной экономики.

Задачи – понять общие проблемы высокоэффективного использования силовых агрегатов. Усвоить цель и задачи изучения дисциплины.

Перечень учебных элементов раздела 1

1.1. Требования, классификация, применяемость..

Классификация силовых агрегатов. Технические характеристики силовых агрегатов. Применяемость силовых агрегатов.

1.2. Анализ и оценка конструкций. Рабочий процесс.

Силовые агрегаты с ДВС. Гибридные силовые установки. Силовые агрегаты электромобилей.

1.3. Техническая эксплуатация и ремонт силовых агрегатов.

Организация проверки технического состояния силовых агрегатов и трансмиссий. Оборудование для проверки технического состояния и ремонта. Характерные дефекты и технология ремонта трансмиссий. Особенности их сборки, регулировки, обкатки и испытания.

Ремонт агрегатов и деталей механизма сцепления, коробок передач, передних и задних мостов, раздаточных коробок и редукторов. Особенности их сборки и регулировки. Оборудование для ремонта деталей и механизмов силовых агрегатов и трансмиссий. Схема участка (цеха) по ремонту силовых агрегатов и трансмиссий.

Раздел 2. Техническая эксплуатация и ремонт трансмиссий

Цель – приобретение теоретических и практических знаний, позволяющих проводить мероприятия по диагностированию трансмиссий автомобилей.

Задачи – изучить содержание диагностирования и технического обслуживания всех составных единиц трансмиссий, материальную базу технического обслуживания и диагностирования трансмиссий.

Перечень учебных элементов раздела 2

2.1. Сцепления.

Требования, классификация, применяемость. Анализ и оценка конструкций. Рабочий процесс. Нагрузки и основы расчета элементов сцепления.

2.2. Коробки передач.

Требования, классификация, применяемость. Анализ и оценка конструкций основных и дополнительных коробок передач.

Рабочий процесс инерционного синхронизатора. Бесступенчатые коробки передач.

Нагрузки и основы расчета элементов коробки передач.

2.3. Карданные передачи.

Требования, классификация, применяемость. Кинематические и силовые связи в карданных передачах с шарнирами неравных угловых скоростей. Анализ и оценка конструкций шарниров неравных и равных угловых скоростей. Критическая частота вращения. Нагрузки и основы расчета.

2.4. Главные передачи и дифференциалы.

Требования, классификация, применяемость.

Анализ и оценка конструкций. Уровень шума. Нагрузки и основы расчета..

2.5. Конечные передачи.

Требования, классификация, применяемость. Кинематические и динамические связи.

Анализ и оценка конструкций. Нагрузки и основы расчета.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине представлены в виде фонда оценочных средств.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Техническая эксплуатация и ремонт силовых агрегатов и трансмиссий: Методические указания по изучению дисциплины и задания для контрольной работы / Рос.гос.аграр.заоч.ун-т; Сост. К.В. Кулаков, М. 2018. 14 с.

6.2 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины *

Печатные учебные издания в библиотечном фонде *

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке
Основная		
1	Кузьмин, М.В. Техническое обслуживание и подготовка машин к эксплуатации : учебник / М.В.Кузьмин, В.М.Тараторкин, А.С.Сметнев. - Москва : КНОРУС, 2021. - 345с. - ISBN 9785406080702 : 1052.00.	
2	Трансмиссии гусеничных и колесных машин / В.М. Труханов, В.Ф.Зубков, Ю.И.Крыхтин, В.Ф.Желтобрюхов; Под ред. В.М.Труханова. - М. : Машиностроение, 2001. - 736с. - ISBN 5217029161 : 130.00. гусеничные машины	
Дополнительная		
3	Гаврилов, К.Л. Тракторы и сельскохозяйственные машины иностранного и отечественного производства: устройство, диагностика и ремонт: учеб. пособие. – П.: ИПК «Звезда», 2010. – 352с	

*В случае использования печатных изданий указывается литература, которая имеется в наличии в библиотеке академии в печатном виде из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий на одного обучающегося из числа лиц одновременно осваивающих данную дисциплину.

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС)**:

** указываются ЭБС, с которыми заключены библиотекой университета договора

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
Основная		
	Овчинников ПС Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов. БПОУ УР «АА-ТТ» 2014, 69с.	http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/4278
	Кокорев, Г.Д. Методология совершенствования системы технической эксплуатации мобильной техники в сельском хозяйстве : Монография [Элек-тронный ресурс] / Г.Д. Кокорев. – Рязань : ФГБОУ ВПО РГАТУ, 2013. – 239 с.	http://ebs.rgazu.ru/?q=node/2716
Дополнительная		
	Хусаинов, А.Ш. Эксплуатационные свойства автомобиля : учеб. пособие [Электронный ресурс] / А.Ш. Хусаинов. – Ульяновск : Ульяновский ГТУ, 2011. – 109 с.	http://ebs.rgazu.ru/?q=node/3527
	Стребков СВ, Морозов ЕА Надежность двигателей внутреннего сгорания и химмотология автомобильных бензинов ФГБОУ ВПО «Белгородская ГСХА им.В.Я Горина» 2011 156	http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/3693
	Лиханов ВА, Девятьяров РРИспытания двигателей внутреннего сгорания и топливной аппаратуры дизелей ФГБОУ ВПО «Вятская ГСХА» 2008 106	http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/3263

6.3 Перечень электронных образовательных ресурсов *

№ п/п	Электронный образовательный ресурс	Доступ в ЭОР (сеть Интернет, локальная сеть, авторизованный/свободный доступ)
1	Полнотекстовая электронная библиотека МАДИ Опубликованные в данном разделе труды учёных МАДИ являются интеллектуальной собственностью авторов. Все права на них принадлежат авторам работ и МАДИ. Данные материалы разрешается использовать исключительно в ознакомительных и учебных целях.	http://lib.madi.ru/fel/
2	Электронно-библиотечная система "AgriLib". Раздел: «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».	http://ebs.rgazu.ru/?q=taxonomy/term/73
3	ФГБНУ «Росинформагротех» Документальная база данных "Инженерно-техническое обеспечение АПК"	http://www.rosinformagrotech.ru/databases/document

отобразить имеющиеся ЭОРы для своей дисциплины, разобраться с вопросом доступа,

6.4 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и лицензионное программное обеспечение

Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, цифровые электронные библиотеки и другие электронные образовательные ресурсы

1. Договор о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки №101/НЭБ/0502-п от 26.02.2020 5 лет с пролонгацией
2. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 27.04.2016 бессрочно
3. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 02.03.2020 бессрочно
4. Информационно-справочная система «Гарант» – URL: <https://www.garant.ru/>
Информационно-справочная система Лицензионный договор № 261709/ОП-2 от 25.06.2021
5. «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/> свободный доступ
6. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgazu.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014).

Доступ к электронной информационно-образовательной среде, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Система дистанционного обучения Moodle www.portfolio.rgazu.ru (свободно распространяемое)
2. Право использования программ для ЭВМ Mirapolis HCM в составе функциональных блоков и модулей: Виртуальная комната. Стандартная лицензия до 1000 пользователей на 1 месяц (Лицензионный договор № 77/03/22 – К от 25 апреля 2022)
3. Инновационная система тестирования – программное обеспечение на платформе 1С (Договор № К/06/03 от 13.06.2017)
4. Образовательный интернет – портал Российского государственного аграрного заочного университета (свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС77-51402 от 19.10.2012).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. OpenOffice – свободный пакет офисных приложений (свободно распространяемое)
2. linuxmint.com <https://linuxmint.com/> (свободно распространяемое)
3. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgazu.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014)
4. Официальная страница ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный заочный университет» <https://vk.com/rgazuru> (свободно распространяемое)
5. Портал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный аграрный заочный университет» (свободно распространяемое)
<https://zen.yandex.ru/id/5fd0b44cc8ed19418871dc31>
6. Антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite (Сублицензионный договор №13740 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 01.07.2021).

6.5 Перечень учебных аудиторий, оборудования и технических средств обучения

Предназначение помещения (аудитории)	Наименование корпуса, № помещения (аудитории)	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения*
Для занятий лекционного типа	205 ауд. инж. корпус.	Специализированная мебель, доска меловая, проектор, экран настенный.
Для занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), групповых консультаций, индивидуальной работы, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	№ 320 (инженерный корпус)	Специализированная мебель, персональные компьютеры в сборке с выходом в интернет.
Для самостоятельной работы	№ 320 (инженерный корпус)	Специализированная мебель, персональные компьютеры в сборке с выходом в интернет.

**Указывается оборудование и технические средства обучения в учебной аудитории для проведения занятий. Технические средства обучения (ТСО) – совокупность технических устройств с дидактическим обеспечением, применяемых в учебно-воспитательном процессе для предъявления и обработки информации с целью его оптимизации. Таким образом, ТСО объединяют два понятия: технические устройства (аппаратура) и дидактические средства обучения (носители информации), которые с помощью этих устройств воспроизводятся.*

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО
ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**
(Университет Вернадского)

Кафедра эксплуатации и технического сервиса машин

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной
аттестации обучающихся по дисциплине
Техническая эксплуатация и ремонт силовых агрегатов и трансмиссий**

Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-
технологических машин и комплексов

Направленность (профиль) программы Эксплуатация и сервис автомобилей

Квалификация бакалавр

Форма обучения **заочная**

Балашиха 2024_г.

1. Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по учебной дисциплине

Код и наименование компетенции	Уровень освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
<p>ПК-1 Способность организовывать и выполнять работы по ТО и ремонту АТС и их компонентов</p>	<p>Пороговый (удовлетворительно)</p>	<p>Знает: ПК-1.1 -особенности конструкции АТС -технические и эксплуатационные характеристики АТС -методы анализа и решения проблем -правила и стандарты ТО и ремонта организации-изготовителя АТС -правила эксплуатации грузоподъемных механизмов Умеет: ПК-1.2 - - контролировать соблюдение технологии ТО и ремонта АТС и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя АТС -анализировать проблемы и причины несвоевременного выполнения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов -планировать загрузку ремонтной зоны сервисного центра -обосновывать мероприятия по улучшению/совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов -проверять целостность АТС и их компонентов после ТО и ремонта Владеет: ПК-1.3 -навыками приема АТС на ТО и ремонт -навыками распределения работ по соответствующим направлениям ремонта (в зависимости от заказа-наряда) -навыками координации действий работников по всем видам ТО и ремонта АТС и их компонентов -методами контроля качества выполнения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов -навыками разработки мероприятий по улучшению/совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов</p>	<p>Собеседование Тест Практическая работа</p>
	<p>Продвинутый (хорошо)</p>	<p>Твердо знает: ПК-1.1 -особенности конструкции АТС -технические и эксплуатационные характеристики АТС -методы анализа и решения проблем -правила и стандарты ТО и ремонта организации-изготовителя АТС -правила эксплуатации грузоподъемных механизмов Уверенно умеет: ПК-1.2 - - контролировать соблюдение технологии ТО и ремонта АТС и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя АТС -анализировать проблемы и причины несвоевременного выполнения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов -планировать загрузку ремонтной зоны сервисного центра</p>	

		<ul style="list-style-type: none"> -обосновывать мероприятия по улучшению/совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов -проверять целостность АТС и их компонентов после ТО и ремонта Уверенно владеет: ПК-1.3 -навыками приема АТС на ТО и ремонт -навыками распределения работ по соответствующим направлениям ремонта (в зависимости от заказа-наряда) -навыками координации действий работников по всем видам ТО и ремонта АТС и их компонентов -методами контроля качества выполнения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов -навыками разработки мероприятий по улучшению/совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов 	
	<p>Высокий (отлично)</p>	<p>Сформировавшееся систематические знания: ПК-1.1 -особенности конструкции АТС</p> <ul style="list-style-type: none"> -технические и эксплуатационные характеристики АТС -методы анализа и решения проблем -правила и стандарты ТО и ремонта организации-изготовителя АТС -правила эксплуатации грузоподъемных механизмов <p>Сформировавшееся систематическое умение: ПК-1.2 -</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать соблюдение технологии ТО и ремонта АТС и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя АТС -анализировать проблемы и причины несвоевременного выполнения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов -планировать загрузку ремонтной зоны сервисного центра -обосновывать мероприятия по улучшению/совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов -проверять целостность АТС и их компонентов после ТО и ремонта <p>Сформировавшееся систематическое владение: ПК-1.3 -навыками приема АТС на ТО и ремонт</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками распределения работ по соответствующим направлениям ремонта (в зависимости от заказа-наряда) -навыками координации действий работников по всем видам ТО и ремонта АТС и их компонентов -методами контроля качества выполнения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов -навыками разработки мероприятий по улучшению/совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов 	

2. Описание шкал оценивания

2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Форма текущего контроля	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение контрольной работы	не выполнена или все задания решены неправильно	Решено более 50% задания, но менее 70%	Решено более 70% задания, но есть ошибки	все задания решены без ошибок
Выполнение практической работы	Не выполнена	Выполнено более 50%	Выполнено более 70%	Выполнено на 100%

* Студенты, показавшие уровень усвоения ниже порогового, не допускаются к промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет и экзамен в виде итогового теста, курсовая работа)

Форма промежуточной аттестации	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение итоговых тестов (не менее 15 вопросов на вариант)	Менее 51%	51-79%	80-90%	91% и более

3. 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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

(в соответствии пунктом 4 рабочей программы дисциплины)

Собеседование

1. Что такое трансмиссия, дайте определение, расскажите о назначении и типах.
2. Почему происходит движение автомобиля при подводе трансмиссией к ведущим колесам мощности и крутящего момента от двигателя"
3. Что характеризует колесная формула автомобиля
4. Перечислите основные механизмы механических трансмиссий автомобилей с различными колесными формулами.
5. Какие эксплуатационные свойства автомобиля зависят от трансмиссии и ее технического состояния
6. Что представляет собой сцепление и для чего оно предназначено
7. Какие бывают сцепления по связи между ведущими и ведомыми деталями? По числу ведомых дисков? По созданию нажимного усилия и по приводу
8. Из каких основных частей состоят, однодисковое и двухдисковое сцепления и как в них передается крутящий момент от ведущих к ведомым деталям
9. На каких автомобилях и почему имеют наибольшее применение одно- и двухдисковое сцепления с различными типами нажимных пружин и приводов управления
10. Какие регулировки, с какой целью и каким образом осуществляются в сцеплении
11. Дайте определение и расскажите о назначении и типах коробок передач.
12. Перечислите ступенчатые коробки передач и их типы.
13. На каких типах автомобилей применяются двух-, трех- и многовальные коробки передач
14. Какие существуют дополнительные коробки передач и каково их назначение
15. На каких автомобилях применяются гидромеханические коробки передач, и какие эксплуатационные свойства они повышают
16. Расскажите о назначении и типах раздаточных коробок.
17. На каких типах автомобилей, и с какой целью применяются раздаточные коробки
18. Какие эксплуатационные свойства автомобиля и почему улучшает раздаточная коробка
19. Что такое карданная передача? Дайте ее определение, расскажите о назначении и типах.
20. Перечислите основные части карданной передачи.
21. Для чего необходимо в карданной передаче подвижное шлицевое соединение
22. Дайте определение карданных шарниров неравных и равных угловых скоростей и где они применяются в трансмиссии автомобиля
23. Расскажите о назначении и типах мостов автомобилей.
24. Что представляет собой ведущий мост автомобиля? Назовите его основные части
25. Дайте определение и перечислите типы главных передач.
26. Назовите преимущества и недостатки гипоидной главной передачи.
27. Перечислите типы дифференциалов.
- 20
28. В чем заключаются преимущества и недостатки конического симметричного дифференциала

29. Что и каким образом регулируется в главной передаче и дифференциале
30. Расскажите о назначении и типах полуосей.
31. На каких типах автомобилей применяются комбинированные мосты
32. Расскажите о бензиновых и дизельных двигателях, их отличительных особенностях.
Какие из них имеют большее распространение на легковых автомобилях
33. Назовите основные параметры двигателя и дайте им определения.
34. Расскажите о рабочем процессе и порядке работы двигателя.
35. Что такое внешняя скоростная характеристика двигателя и что она определяет
36. Почему мощность и момент двигателя на автомобиле меньше указанных в технических характеристиках, каталогах, проспектах и т.п.
37. Каковы основные части бензинового двигателя и дизеля и их назначения
38. Дайте определение кривошипно-шатунного механизма, расскажите о назначении и типах
39. Каковы основные части и детали кривошипно-шатунного механизма и их назначение
40. Дайте определение газораспределительного механизма, расскажите о назначении и типах.
41. Каковы основные части и детали газораспределительного механизма
42. Какие существуют фазы газораспределения, их определение и назначение
43. Расскажите о перекрытии клапанов.
44. В чем заключается регулировка газораспределительного механизма
45. Дайте определение смазочной системы, расскажите о назначении и типах.
46. Для чего необходима вентиляция картера двигателя, расскажите о назначении и типах
47. Расскажите о назначении и типах системы охлаждения
48. Каков оптимальный температурный режим двигателей при жидкостной и воздушной системах охлаждения
49. Каковы основные части и назначение системы охлаждения
50. Что такое антифризы, и какие существуют меры предосторожности при обращении с ними
51. Что такое система питания двигателя, ее определение, назначение типы
52. Какое существует топливо для бензиновых, дизельных и газовых двигателей
53. Показатели, оценивающие качество бензина и дизельного топлива
54. Какие существуют режимы работы двигателя
55. Устройство и работа системы питания бензинового двигателя
56. Устройство системы питания дизеля
57. Наддув двигателя и для чего он осуществляется
58. Устройство и работа системы питания газового двигателя.
59. Меры безопасности при уходе за системой питания двигателя

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля

1. Общие положения технического обслуживания и ремонта.
2. Виды технических воздействий.
3. Работы, выполняемые при диагностировании автомобиля.
4. Средства технической диагностики.
5. Алгоритмы поиска отказов и неисправностей
6. Регулировка угла опережения зажигания.

7. ТО ГРМ. Применяемое оборудование.
8. Механизация крепежных работ.
9. ТО систем питания дизельных двигателей. Применяемое оборудование.
10. Очистительно-промывочные работы при ТО. Применяемое оборудование.
11. ТО инжекторных систем питания ДВС.
12. Закономерности изнашивания сопряжений. Методы измерения износа деталей.
13. ТО системы смазки двигателя. Применяемое оборудование.
14. ТО системы пуска ДВС.
15. ТО цилиндро-поршневой группы. Применяемое оборудование.
16. ТО коробок перемены передач и раздаточных коробок.
17. ТО карданных передач.
18. Определение мощностных и экономических показателей ДВС.
19. ТО систем зажигания. Применяемое оборудование.
20. Пуск ДВС при низких температурах. Методы облегчения пуска двигателя.
21. Техническое состояние машин и причины его изменения.
22. Основные причины изменения технического состояния машин. Виды отказов ДВС и трансмиссии.
23. ТО сцепления. Применяемое оборудование.
24. Способы хранения техники и защита ее от коррозии. Применяемые материалы.
25. Прогнозирование остаточного ресурса автомобиля.
- 26.. Виды силовых установок и трансмиссий.
27. Характеристика условий эксплуатации силовых агрегатов и трансмиссий.
28. Влияние условий эксплуатации на показатели надежности.
29. Сроки регламентных работ и перечень технологических операций, выполняемые при эксплуатации двигателя.
30. Классификация основных отказов двигателя.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ для промежуточной аттестации (экзамен) по дисциплине

Во втором семестре экзамен проводится в виде итогового теста. Для выполнения теста отводится 40 минут.

Примерные задания итогового теста

Вопрос 1 Карданные шарниры равных угловых скоростей имеют всегда...

- A) возможность удлинения.
- B) большой угол наклона.
- C) равномерную передачу крутящего момента.
- D) возможность удлинения и большой угол наклона.

Вопрос 2 Какие детали шарикового карданного шарнира с делительными канавками передают

крутящий момент?

- A) Один периферийный шарик
- B) Два периферийных шарика
- C) Четыре периферийных шарика
- D) Центральный шарик

Вопрос 3 Укажите максимальный угол между валами при использовании кардана равных угловых скоростей?

- A) 25°
- B) 30°
- C) 35°
- D) 40°

22

Вопрос 4 Что позволяет изменить расстояние между карданными шарнирами при движении автомобиля?

- A) Пластическая деформация карданного вала
- B) Угловое перемещение вала
- C) Шлицевые соединения в конструкции вала
- D) Деформация рессор

Вопрос 5 Карданный вал устанавливается всегда в трансмиссию, когда...

- A) двигатель установлен вдоль.
- B) двигатель установлен впереди.
- C) двигатель установлен позади.
- D) при приводе на задние колеса двигатель установлен впереди.

Вопрос-6 Чему равно максимально возможное осевое смещение карданного вала с упругим полукарданным шарниром?

- A) примерно 5 мм
- B) примерно 10 мм
- C) примерно 20 мм
- D) Упругие полукарданные шарниры не допускают возможность осевого смещения

Вопрос 7 Как изменяется неравномерность вращения ведомого вала в простом карданном шарнире при увеличении угла между соединяемыми валами?

- A) Не изменяется
- B) Уменьшается
- C) Увеличивается
- D) При движении вперед- увеличивается, назад- уменьшается

Вопрос 8 Что влияет на неравномерность вращения карданного вала?

- A) Угол между соединяемыми валами
- B) Передаваемый крутящий момент
- C) КПД передачи
- D) Мощность на ведущих колесах

Вопрос 9 Чему равен максимальный угол наклона карданного вала с упругим полукарданным шарниром?

- A) Упругие полукарданные шарниры не допускают никаких углов наклона
- B) примерно 5°
- C) примерно 10°
- D) примерно 15°

Вопрос 10 В какой передаче применяются карданные шарниры равных угловых скоростей?

- A) На ведущие колеса прицепа
- B) На ведущие неуправляемые колеса
- C) На ведущие управляемые колеса
- D) От коробки отбора мощности

Вопрос 11 Передаточное число главной передачи составляет...

- A) у легковых автомобилей около 4, у грузовых автомобилей более 4.
- B) у легковых автомобилей более 4, у грузовых автомобилей около 4.
- C) у легковых и грузовых автомобилей около 4.
- D) у легковых и грузовых автомобилей более 4.

23

Вопрос 12 Главную передачу, состоящую только из двух цилиндрических зубчатых колес, используют ...

- A) если двигатель установлен вдоль.
- B) если двигатель установлен впереди.
- C) если двигатель установлен позади.
- D) если двигатель установлен поперечно.

Вопрос 13 Что не является достоинством гипоидной главной передачи?

- A) Большая плавность работы
- B) Снижение центра тяжести автомобиля
- C) Возможность передачи большего крутящего момента
- D) Менее требовательна к смазке

Вопрос 14 Какой вид смазывания имеет место в главной передаче?

- A) Циркуляционная смазочная система
- B) Смазочная система с сухим картером
- C) Комбинированная смазочная система
- D) Смазывание разбрызгиванием

Вопрос 15 Почему гипоидная главная передача может смазываться только маслом для гипоидных передач?

- A) Обычное трансмиссионное масло вспенивается в главной передаче
- B) Для смазывания требуется более вязкое масло
- C) Повышенный уровень скольжения между зубьями слишком высок для обычного масла
- D) Обычное трансмиссионное масло дает в итоге слишком толстую масляную пленку

Ключи для проверки тестов текущей успеваемости

№ вопроса	Ключ	№ вопроса	Ключ
1	C	9	B
2	C	10	C
3	D	11	A
4	C	12	D
5	D	13	D
6	B	14	D
7	C	15	C
8	A		