



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЕиС
И.Ю. Мезин

17.03.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИЛОВЫХ АГРЕГАТОВ И
ТРАНСМИССИЙ**

Направление подготовки (специальность)
23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И
КОМПЛЕКСОВ

Направленность (профиль/специализация) программы
Эксплуатация и сервисное обслуживание автомобильного транспорта

Уровень высшего образования - бакалавриат
Программа подготовки - академический бакалавриат

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт естествознания и стандартизации
Кафедра	Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
Курс	4
Семестр	7

Магнитогорск
2020 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 14.12.2015 г. № 1470)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
10.02.2020, протокол № 6

Зав. кафедрой _____ И.Ю. Мезин

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЕиС
17.03.2020 г. протокол № 6

Председатель _____ И.Ю. Мезин

Рабочая программа составлена:
зав. кафедрой ТСиСА, д-р техн. наук _____

И.Ю. Мезин

Рецензент:

зав. кафедрой ЛиУТС, д-р техн. наук _____

С.Н.Корнилов

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

Протокол от ____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.Ю. Мезин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

Протокол от ____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.Ю. Мезин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

Протокол от ____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.Ю. Мезин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

Протокол от ____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.Ю. Мезин

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Техническая эксплуатация силовых агрегатов и трансмиссий» является формирование у студентов комплекса знаний, умений и владений по обеспечению надежности и работоспособности основных агрегатов автомобилей - силовой установки и агрегатов трансмиссии при их технической эксплуатации.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Техническая эксплуатация силовых агрегатов и трансмиссий входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Рабочие процессы, конструкция и основы расчета силовых агрегатов

Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТМО

Конструкция и эксплуатационные свойства ТиТМО

Основы работоспособности технических систем

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Проектная деятельность

Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Производственно-техническая инфраструктура предприятий

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Техническая эксплуатация силовых агрегатов и трансмиссий» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-14 способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	
Знать	Особенности технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций различного типа
Уметь	Выявлять особенности технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств различного типа; определять перечень работ по устранению причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов силовых агрегатов и трансмиссий подвижного состава
Владеть	Навыками организации технической эксплуатации и ремонта силовых агрегатов и трансмиссий автомобильного транспорта с учетом особенностей конструкции и условий эксплуатации подвижного состава
ПК-15 владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности	

Знать	Основные причины и последствия прекращения работоспособности транспортных средств; технические условия и правила рациональной эксплуатации применительно к транспортным средствам, оснащенным различными типами силовых агрегатов и агрегатов трансмиссии
Уметь	Использовать знания о технических условиях и правилах рациональной эксплуатации различных типов силовых агрегатов и трансмиссий транспортных средств при сервисном сопровождении автомобильного транспорта
Владеть	Навыками выявления и анализа основных причин и последствий прекращения работоспособности различных типов силовых агрегатов и агрегатов трансмиссии при сервисном сопровождении автомобильного транспорта
ПК-16 способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	
Знать	Традиционные и передовые технологии и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта применительно к современным типам силовых агрегатов и агрегатов трансмиссии автомобильного транспорта
Уметь	Подбирать традиционные и передовые технологии и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта для современных типов силовых агрегатов и агрегатов трансмиссии при сервисном сопровождении автомобильного транспорта
Владеть	Навыками подбора и использования технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта современных типов силовых агрегатов при сервисном сопровождении автомобильного транспорта
ПК-45 готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	
Знать	Требования профессиональных стандартов к выполнению трудовых функций, уровню образования, необходимым умениям и знаниям и перечень работ, выполняемых рабочим персоналом по ремонту автомобильных двигателей и агрегатов трансмиссии
Уметь	Анализировать и выполнять требования профессиональных стандартов к выполнению трудовых функций рабочим персоналом по ремонту и обслуживанию автомобильных двигателей и агрегатов трансмиссии
Владеть	Навыками организации работ по ремонту и обслуживанию автомобильных двигателей и агрегатов трансмиссии рабочим персоналом в соответствии с требованиями профессиональных стандартов к выполнению трудовых функций рабочим персоналом

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 94,1 акад. часов;
- аудиторная – 90 акад. часов;
- внеаудиторная – 4,1 акад. часов
- самостоятельная работа – 14,2 акад. часов;
- подготовка к экзамену – 35,7 акад. часа

[illegible]

2.1 Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии автомобиля	7	6	10/6И		2	Самостоятельное изучение учебной литературы, конспектов лекций; подготовка к лабораторным работам	Устный опрос; опорный конспект лекций	ПК-15, ПК-16, ПК-45
Итого по разделу		6	10/6И		2			
3. Особенности технической эксплуатации САиТ в различных условиях								
3.1 Особенности разработки технологических процессов ТО, ремонта и диагностирования двигателей и трансмиссий применительно к предприятиям сервиса различных видов хозяйствования	7	4	8/6И		2,2	Самостоятельное изучение учебной литературы, конспектов лекций; подготовка к лабораторным работам	Устный опрос; опорный конспект лекций	ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-45
3.2 Особенности обеспечения работоспособности силовых установок и трансмиссий в особых условиях эксплуатации		7	6/2И		4	Самостоятельное изучение учебной литературы, конспектов лекций; подготовка к лабораторным работам	Устный опрос; опорный конспект лекций	ПК-15, ПК-45
Итого по разделу		11	14/8И		6,2			
4. Итоговая аттестация								
4.1 Итоговая аттестация	7							ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-45
Итого по разделу								
Итого за семестр		36	54/30И		14,2		экзамен	
Итого по дисциплине		36	54/30И		14,2		экзамен	ПК-14,ПК- 15,ПК-16,ПК- 45

5 Образовательные технологии

Для изучения данной дисциплины в качестве методического подхода, применяется технология конструирования учебной информации, т.е. при подготовке преподавателя к учебному процессу учитывается, что и в каком объеме из изучаемой информации должны усвоить студенты, уровень подготовленности студентов к восприятию учебной информации.

Перед началом изучения дисциплины необходимо ознакомить студентов с планируемым объемом часов по учебному плану на изучение данной дисциплины, составом и содержанием контрольных мероприятий.

Обратить внимание на то, какое количество часов отводится на самостоятельную работу. Эти часы выделяются для закрепления теоретического материала, проработку лекционного материала и на подготовку к лабораторным занятиям.

При изучении дисциплины применяются инновационные процессы в системе высшего профессионального образования, в частности, интерактивные формы обучения. Объем занятий в интерактивных формах составляет 16ч.

Перед каждой лекцией проводится выборочный опрос по материалу предыдущих занятий, который позволит выяснить степень усвоения предыдущего материала и подготовку студента к восприятию нового. Результаты опросов могут фиксироваться и учитываться при выставлении рейтинга студента по дисциплине. При чтении лекций используются объяснительно-иллюстративный метод с элементами проблемного изложения учебной информации, элементы дискуссии и коллективного обсуждения изучаемых проблем. Лекции могут сопровождаться компьютерными слайдами или слайд-лекциями.

При проведении лабораторных занятий применяются активные и интерактивные методы: выполнение конкретных операций по диагностированию и обслуживанию двигателей, решение ситуационных задач, дискуссии, беседы. Выполнение лабораторных заданий основывается на материалах, которые студенты получили на лекционных занятиях и при самостоятельной подготовке. При проведении лабораторных занятий учитывается степень самостоятельности их выполнения студентами.

Аудиторная самостоятельная работа студентов проводится под контролем преподавателя в виде выполнения заданий, которые определяет преподаватель. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов осуществляется в виде изучения необходимых разделов в конспектах лекций, учебных пособиях, при подготовке к лабораторным работам и к аудиторным занятиям в интерактивной форме.

Формой итогового контроля знаний студентов является экзамен в классической форме.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Сафиуллин, Р. Н. Эксплуатация автомобилей : учебник для вузов / Р. Н. Сафиуллин, А. Г. Башкардин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 204 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07179-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/437151> (дата

обращения: 15.01.2020).

2. Мезин, И.Ю. Техническое обслуживание и ремонт силовых агрегатов автомобильного транспорта : учебное пособие / И. Ю. Мезин, С. В. Зотов, Е. Г. Касаткина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Текст : электронный.

Дата регистрации 04.07.2016, № гос. регистрации 0321601529 - 1,31 Мб.

3. Шиловский, В.Н. Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования : учебное пособие / В.Н. Шиловский, А.В. Питухин, В.М. Костюкевич. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3279-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111896> (дата обращения: 15.01.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) Дополнительная литература:

1. Смирнов, Ю. А. Диагностика технического состояния автотранспортных средств : учебное пособие / Ю.А. Смирнов. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 180.с. — (Высшее образование). — DOI: <https://doi.org/10.29039/01837-8>. - ISBN 978-5-16-108318-5. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1069341> (дата обращения: 15.01.2020)

2. Савич, Е. Л. Организация сервисного обслуживания легковых автомобилей : учеб. пособие / Е.Л. Савич, М.М. Болбас, А.С. Сай ; под ред. Е.Л. Савича. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2018. — 160 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-104882-5. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/920520> (дата обращения: 15.01.2020)

3. Набоких, В. А. Испытания автомобиля: Учебное пособие / В.А. Набоких. - 2-е изд. - Москва : Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 224 с. (Высшее образование). (1)ISBN 978-5-91134-957-8. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/475989> (дата обращения: 15.01.2020)

4. Круглик, В. М. Технология обслуживания и эксплуатации автотранспорта: Учебное пособие / Круглик В.М., Сычев Н.Г. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2013. - 260 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-985-475-580-9. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/415729> (дата обращения: 15.01.2020)

5. Диагностирование автомобилей. Практикум : учебное пособие / А.Н. Карташевич [и др.] ; под ред. А.Н. Карташевича. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2020. — 208 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-102783-7. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1045281> (дата обращения: 15.01.2020)

6. Мезин, И. Ю. Способы и средства диагностирования агрегатов легковых автомобилей : учебное пособие / И. Ю. Мезин, И. Г. Гун, С. В. Зотов ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=2788.pdf&show=dcatalogues/1/113294/2788.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

в) Методические указания:

1. Мезин И.Ю. Обслуживание газораспределительного механизма двигателя легкового автомобиля. Метод. указания для проведения лабораторных

работ.– Магнитогорск: МГТУ, 2003.

2. Мезин И.Ю. Диагностика двигателей легковых автомобилей. Метод. указания для проведения лабораторных работ.– Магнитогорск: МГТУ, 2004.

3. Мезин И.Ю. Проверка и регулировка угла опережения зажигания двигателей легковых автомобилей. Метод. указания для проведения лабораторных работ.– Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2007.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	https://dlib.eastview.com/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: http://www1.fips.ru/

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, включают: мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, включают: мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации, макеты, плакаты и стенды систем автомобиля, автомобиль.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, включают: персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, включают: стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

По дисциплине «Техническая эксплуатация силовых агрегатов и трансмиссий» предусмотрена внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов осуществляется в виде изучения необходимых разделов в конспектах лекций, учебных пособиях, при подготовке к лабораторным работам и к аудиторным занятиям в интерактивной форме.

Лабораторные занятия

1. Регламентные работы по двигателю и трансмиссии при выполнении технического обслуживания в условиях Учебно-производственного автомобильного центра МГТУ им. Г.И. Носова

2. Определение технического состояния двигателя и трансмиссии автомобиля в условиях Учебно-производственного автомобильного центра МГТУ им. Г.И. Носова

3. Углубленное диагностирование технического состояния двигателя в условиях Учебно-производственного автомобильного центра МГТУ им. Г.И. Носова

4. Текущий ремонт двигателя

5. Текущий ремонт механической трансмиссии

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
ПК 14 - способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций		
Знать	Особенности технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций различного типа	1. Техническая диагностика двигателей. 2. Общее диагностирование двигателей. Методы общего диагностирования двигателей. 3. Поэлементное диагностирование двигателей. 4. Методы локального диагностирования двигателей. 5. Понятие системы технического диагностирования двигателей.
Уметь	Выявлять особенности технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств различного типа; определять перечень работ по устранению причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов силовых агрегатов и трансмиссий подвижного состава.	1. Основные неисправности двигателя. 2. Основные неисправности фрикционного сцепления. 3. Неисправности карданной передачи и ШРУСов. 4. Неисправности механической коробки передач, раздаточной коробки, главной передачи.
Владеть	Навыками организации технической эксплуатации и ремонта силовых агрегатов и трансмиссий автомобильного транспорта с учетом особенностей конструкции и условий эксплуатации подвижного состава	1. Особенности эксплуатации автомобилей при низких температурах. 2. Способы и средства, облегчающие пуск двигателя при безгаражном хранении автомобилей в зимних условиях. 3. Особенности эксплуатации силовых агрегатов и трансмиссий в экстремальных природно-климатических условиях
ПК – 15 - владением знаниями технических условий и правил рациональной		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности		
Знать	Основные причины и последствия прекращения работоспособности транспортных средств; технические условия и правила рациональной эксплуатации применительно к транспортным средствам, оснащенным различными типами силовых агрегатов и агрегатов трансмиссии.	1. Закономерности изменение технического состояния автомобиля в процессе эксплуатации. 2. Процессы изнашивания: характеристики, виды. 3. Процессы усталостного разрушения деталей автомобиля. Процессы пластической деформации и разрушения. 4. Процессы коррозии, старения.
Уметь	Использовать знания о технических условиях и правилах рациональной эксплуатации различных типов силовых агрегатов и трансмиссий транспортных средств при сервисном сопровождении автомобильного транспорта.	1. Понятие исправного и работоспособного автомобиля. Повреждение и отказы 2. Структурные параметры технического состояния двигателя. Их изменение в процессе эксплуатации. 3. Отказы двигателя: постепенные и внезапные. Понятие системы технического обслуживания и ремонтов.
Владеть	Навыками выявления и анализа основных причин и последствий прекращения работоспособности различных типов силовых агрегатов и агрегатов трансмиссии при сервисном сопровождении автомобильного транспорта.	1. Проверка мощности двигателя на автомобиле. 2. Проверка экономичности двигателя. Проверка расхода масла. Проверка состояния двигателя на токсичность отработавших газов. 3. Проверка компрессии. Проверка состояния двигателя по шумам и стукам 4. Проверка технического состояния и техническое обслуживание, и ремонт фрикционного сцепления (легковых автомобилей). 5. Проверка технического состояния, техническое обслуживание, и ремонт механической коробки передач. 6. Проверка технического состояния, техническое обслуживание, и ремонт главной передачи и дифференциала.
ПК - 16 - способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;		
Знать	Традиционные и передовые технологии и формы	1. Техническая диагностика двигателей. 2. Понятие системы технического

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	организации диагностики, технического обслуживания и ремонта применительно к современным типам силовых агрегатов и агрегатов трансмиссии автомобильного транспорта.	диагностирования двигателей.
Уметь	подбирать традиционные и передовые технологии и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта для современных типов силовых агрегатов и агрегатов трансмиссии при сервисном сопровождении автомобильного транспорта.	1. Общее диагностирование двигателей. Методы общего диагностирования двигателей. 2. Поэлементное диагностирование двигателей.
Владеть	Навыками подбора и использования технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта современных типов силовых агрегатов при сервисном сопровождении автомобильного транспорта.	1. Методы локального диагностирования двигателей.
ПК - 45 - готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения		
Знать	Требования профессиональных стандартов к выполнению трудовых функций, уровню образования, необходимым умениям и знаниям и перечень работ, выполняемых рабочим персоналом по ремонту автомобильных двигателей и агрегатов трансмиссии.	1. Требования к рабочему персоналу для выполнения работ по ТОиР силовых агрегатов и трансмиссий
Уметь	Анализировать и выполнять требования профессиональных стандартов к выполнению трудовых функций рабочим персоналом по ремонту и	1. Понятие надежности автомобиля и его составных частей. Свойства и характеристики безотказности, долговечности, ремонтпригодности и сохраняемости. 2. Диагностирование агрегатов и механизмов трансмиссии.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	обслуживанию автомобильных двигателей и агрегатов трансмиссии.	
Владеть	Навыками организации работ по ремонту и обслуживанию автомобильных двигателей и агрегатов трансмиссии рабочим персоналом в соответствии с требованиями профессиональных стандартов к выполнению трудовых функций рабочим персоналом.	1. Проверка мощности двигателя на автомобиле. 2. Проверка экономичности двигателя. Проверка расхода масла. Проверка состояния двигателя на токсичность отработавших газов. 3. Проверка компрессии. Проверка состояния двигателя по шумам и стукам 4. Проверка технического состояния и техническое обслуживание, и ремонт фрикционного сцепления (легковых автомобилей). 5. Проверка технического состояния, техническое обслуживание, и ремонт механической коробки передач. 6. Проверка технического состояния, техническое обслуживание, и ремонт главной передачи и дифференциала.

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине «**Техническая эксплуатация силовых агрегатов и трансмиссий**» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний и степень сформированности умений и владений, проводится в форме экзамена.

Показатели и критерии оценивания

Критерии оценки (в соответствии с формируемыми компетенциями и планируемыми результатами обучения):

– на оценку «**отлично**» – студент должен показать высокий уровень знаний не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам, оценки и вынесения критических суждений;

– на оценку «**хорошо**» – студент должен показать знания не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам;

– на оценку «**удовлетворительно**» – студент должен показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, интеллектуальные навыки решения простых задач;

– на оценку «**неудовлетворительно**» – студент не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.