



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

30.01.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИЛОВЫХ АГРЕГАТОВ И  
ТРАНСМИССИЙ**

Направление подготовки (специальность)

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Направленность (профиль/специализация) программы

23.05.01 Автомобильная техника в транспортных технологиях

Уровень высшего образования - специалитет

Форма обучения  
заочная

Институт/ факультет	Институт естествознания и стандартизации
Кафедра	Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
Курс	5

Магнитогорск  
2023 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - специалитет по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 935)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей  
05.01.2023, протокол № 5

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.Ю. Мезин

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЕиС  
30.01.2023 г. протокол № 5

Председатель \_\_\_\_\_ И.Ю. Мезин

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

И.Ю. Мезин

Рецензент:  
профессор кафедры ЛиУТС, канд. техн. наук \_\_\_\_\_

С.Н.Корнилов

## Лист актуализации рабочей программы

---

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

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 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 2026 - 2027 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 2027 - 2028 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 2028 - 2029 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 2029 - 2030 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 эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте.

### **2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина Техническая эксплуатация силовых агрегатов и трансмиссий входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

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

Основы работоспособности технических систем

Эксплуатационные материалы

Рабочие процессы, конструкция и основы расчета силовых агрегатов НТТС

Технологические процессы технического обслуживания и ремонта НТТС

Конструкция и эксплуатационные свойства автомобильной техники

Основы технологии производства автомобильной техники

Теплотехника

Гидравлика

Коррозия и защита металлов

Триботехника

Эксплуатационные свойства автомобилей

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

Проектная деятельность

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Производственно-техническая инфраструктура предприятий

Производственная - эксплуатационная практика

Технология и организация восстановления и производство деталей и сборочных единиц НТТС

Типаж и эксплуатация технологического оборудования автотранспортных предприятий

Производственная - преддипломная практика

### **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:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-1	Способность к осуществлению руководства и контроля производственно-технологическим процессом, оперативного планирования и управления эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контроля безопасности технических средств
ПК-1.1	Организует и проводит работы по диагностированию, ТО, ремонту и эксплуатации АТС
ПК-1.2	Определяет номенклатуру средств технологического оснащения для сервисного обслуживания АТС
ПК-1.3	Организует и руководит работами по контролю качества

	предоставления услуг по ТО, ремонту и эксплуатации АТС и его компонентов
ПК-3 Способность к выполнению сервисных услуг по осуществлению технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств, их агрегатов, систем и элементов, в том числе разработке технической документации	
ПК-3.1	Использует знания о конструкции и основных причинах неработоспособности АТС при их ТО и ремонте
ПК-3.2	Организует и осуществляет деятельность по сервисному обслуживанию и выполнению гарантийных обязательств организации-изготовителя АТС и сервисного центра АТС
ПК-3.3	Использует информационные технологии в организации деятельности по сервисному обслуживанию и выполнению гарантийных обязательств

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

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

- контактная работа – 12 академических часов;
- аудиторная – 12 академических часов;
- внеаудиторная – 0 академических часов;
- самостоятельная работа – 123 академических часов;
- в форме практической подготовки – 0 академических часов;
- подготовка к экзамену – 9 академических часов

Форма аттестации - экзамен

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в академических часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Техническая эксплуатация Силовых агрегатов ТИТМО								
1.1 Введение. Влияние конструкции силовых агрегатов на обеспечение их работоспособного состояния	5	1		1	20	Самостоятельное изучение учебной литературы, конспектов лекций; подготовка к лабораторным работам	Устный опрос; опорный конспект лекций	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
1.2 Диагностирование автомобильных двигателей		1		1	20	Самостоятельное изучение учебной литературы, конспектов лекций; подготовка к лабораторным работам	Устный опрос; опорный конспект лекций	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
1.3 Технология технического обслуживания и ремонта двигателя		1		1	20	Самостоятельное изучение учебной литературы, конспектов лекций; подготовка к лабораторным работам	Устный опрос; опорный конспект лекций	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Итого по разделу		3		3	60			
2. Техническая эксплуатация трансмиссий ТИТМО								

2.1	Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии автомобиля	5	1	1	23	Самостоятельное изучение учебной литературы, конспектов лекций; подготовка к лабораторным работам	Устный опрос; опорный конспект лекций	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Итого по разделу		1		1	23			
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	5	1	1	20	Самостоятельное изучение учебной литературы, конспектов лекций; подготовка к лабораторным работам	Устный опрос; опорный конспект лекций	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
3.2	Особенности обеспечения работоспособности силовых установок и трансмиссий в особых условиях эксплуатации		1	1	20	Самостоятельное изучение учебной литературы, конспектов лекций; подготовка к лабораторным работам	Устный опрос; опорный конспект лекций, контрольная работа	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Итого по разделу		2		2	40			
4. Итоговая аттестация								
4.1	Итоговая аттестация	5						ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Итого по разделу								
Итого за семестр		6		6	123		экзамен	
Итого по дисциплине		6		6	123		экзамен	

## **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.

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 практических занятий применяются активные и интерактивные методы: выполнение конкретных операций по диагностированию и обслуживанию двигателей, решение ситуационных задач, дискуссии, беседы. Выполнение практических заданий основывается на материалах, которые студенты получили на лекционных занятиях и при самостоятельной подготовке. При проведении практических 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 практическим занятиям.

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 // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:



<https://urait.ru/bcode/437151> (дата обращения: 19.05.2023).

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 для вузов / В. Н. Шиловский, А. В. Питухин, В. М. Костюкевич. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-507-44399-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/226478> (дата обращения: 19.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **б) Дополнительная литература:**

1. Кузнецов Е.С. Техническая эксплуатация автомобилей Учебник для вузов. / Под ред. Е. С. Кузнецова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Транспорт, 1991.- 413 с.-ISBN 5-02-002593-3.

2. Смирнов, Ю. А. Диагностика технического состояния автотранспортных средств : учебное пособие / Ю.А. Смирнов. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2022. — 180 с. — (Высшее образование). — DOI: <https://doi.org/10.29039/01837-8>. - ISBN 978-5-369-01837-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1896308> (дата обращения: 19.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Савич, Е. Л. Организация сервисного обслуживания легковых автомобилей : учебное пособие / Е.Л. Савич, М.М. Болбас, А.С. Сай ; под ред. Е.Л. Савича. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2023. — 160 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-005681-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1440473> (дата обращения: 19.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

4. Набоких, В. А. Испытания автомобиля : учебное пособие / В.А. Набоких. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 224 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-91134-957-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1850364> (дата обращения: 19.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

5. Круглик, В. М. Технология обслуживания и эксплуатации автотранспорта : учебное пособие / В.М. Круглик, Н.Г. Сычев. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 260 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006953-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1971820> (дата обращения: 19.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

6. Диагностирование автомобилей. Практикум : учебное пособие / А.Н. Карташевич, В.А. Белоусов, А.А. Рудашко [и др.] ; под ред. А.Н. Карташевича. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2023. — 208 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-018605-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2031738> (дата обращения: 19.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

7. 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.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2788.pdf&show=dcatalogues/1/1132945/2788.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
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно

**Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

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

**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 практическим работам и к аудиторным занятиям.

### **Практические занятия включают следующую тематику:**

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

## **ВОПРОСЫ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

1. Закономерности изменения технического состояния автомобиля в процессе эксплуатации. Процессы изнашивания: характеристики, виды.

2. Закономерности изменения технического состояния автомобиля в процессе эксплуатации. Процессы усталостного разрушения деталей автомобиля. Процессы пластической деформации и разрушения, коррозии, старения.

3. Понятие исправного и работоспособного автомобиля. Повреждение и отказ. Понятие надежности автомобиля и его составных частей. Свойства и характеристики безотказности, долговечности, ремонтпригодности и сохраняемости.

4. Структурные параметры технического состояния двигателя. Их изменение в процессе эксплуатации. Отказы двигателя: постепенные и внезапные. Понятие системы технического обслуживания и ремонтов.

5. Техническая диагностика двигателей. Общее диагностирование двигателей. Методы общего диагностирования двигателей.

6. Техническая диагностика двигателей. Поэлементное диагностирование двигателей. Методы локального диагностирования двигателей.

7. Техническая диагностика двигателей. Понятие системы технического диагностирования двигателей.

8. Основные неисправности двигателя. Проверка мощности двигателя на автомобиле. Проверка экономичности двигателя. Проверка расхода масла. Проверка состояния двигателя на токсичность отработавших газов.

9. Основные неисправности двигателя. Проверка компрессии. Проверка состояния двигателя по шумам и стукам

10. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт агрегатов и механизмов трансмиссии.

11. Основные неисправности, техническое обслуживание и ремонт фрикционного сцепления.

12. Неисправности, техническое обслуживание и ремонт карданной передачи и ШРУСов.

13. Неисправности, техническое обслуживание и ремонт механической коробки передач, раздаточной коробки, главной передачи и дифференциала.

14. Особенности эксплуатации силовых агрегатов и трансмиссий в экстремальных природно-климатических условиях. Особенности эксплуатации автомобилей при низких температурах. Способы и средства, облегчающие пуск двигателя при безгаражном хранении автомобилей в зимних условиях.

15. Требования к рабочему персоналу для выполнения работ по ТОиР силовых агрегатов и трансмиссий. Требования безопасности выполнения работ.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

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

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-1:	Способность к осуществлению	руководства и контроля производственно-технологическим процессом, оперативного планирования и управления эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контроля безопасности технических средств
ПК-1.1	Организует и проводит работы по диагностированию, ТО, ремонту и эксплуатации АТС	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Техническая диагностика двигателей.</li> <li>2. Общее диагностирование двигателей. Методы общего диагностирования двигателей.</li> <li>3. Поэлементное диагностирование двигателей.</li> <li>4. Методы локального диагностирования двигателей.</li> <li>5. Понятие системы технического диагностирования двигателей.</li> </ol>
ПК-1.2	Определяет номенклатуру средств технологического оснащения для сервисного обслуживания АТС	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования к рабочему персоналу для выполнения работ по ТОиР силовых агрегатов и трансмиссий</li> <li>2. Поэлементное диагностирование двигателей.</li> <li>3. Методы локального диагностирования двигателей.</li> <li>4. Проверка технического состояния и техническое обслуживание, и ремонт фрикционного сцепления (легковых автомобилей).</li> <li>5. Проверка технического состояния, техническое обслуживание, и ремонт механической коробки передач.</li> <li>6. Проверка технического состояния, техническое обслуживание, и ремонт главной передачи и дифференциала.</li> </ol>
ПК-1.3	Организует и руководит работами по контролю качества предоставления услуг по ТО, ремонту и эксплуатации АТС и его компонентов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные неисправности двигателя.</li> <li>2. Основные неисправности фрикционного сцепления.</li> <li>3. Неисправности карданной передачи и ШРУСов.</li> <li>4. Неисправности механической коробки передач, раздаточной коробки, главной передачи.</li> </ol>
ПК-3:	Способность к выполнению сервисных услуг по осуществлению технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств, их агрегатов, систем и элементов, в том числе разработке технической	

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
документации		
ПК-3.1	Использует знания о конструкции и основных причинах неработоспособности АТС при их ТО и ремонте	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Закономерности изменение технического состояния автомобиля в процессе эксплуатации.</li> <li>2. Процессы изнашивания: характеристики, виды.</li> <li>3. Процессы усталостного разрушения деталей автомобиля. Процессы пластической деформации и разрушения.</li> <li>4. Процессы коррозии, старения.</li> <li>5. Понятие исправного и работоспособного автомобиля. Повреждение и отказы</li> <li>6. Отказы двигателя: постепенные и внезапные. Понятие системы технического обслуживания и ремонтов.</li> </ol>
ПК-3.2	Организует и осуществляет деятельность по сервисному обслуживанию и выполнению гарантийных обязательств организации-изготовителя АТС и сервисного центра АТС	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования к рабочему персоналу для выполнения работ по ТОиР силовых агрегатов и трансмиссий</li> <li>2. Проверка мощности двигателя на автомобиле.</li> <li>3. Проверка экономичности двигателя. Проверка расхода масла. Проверка состояния двигателя на токсичность отработавших газов.</li> <li>4. Проверка компрессии. Проверка состояния двигателя по шумам и стукам</li> <li>5. Проверка технического состояния и техническое обслуживание, и ремонт фрикционного сцепления (легковых автомобилей).</li> <li>6. Проверка технического состояния, техническое обслуживание, и ремонт механической коробки передач.</li> <li>7. Проверка технического состояния, техническое обслуживание, и ремонт главной передачи и дифференциала.</li> <li>8. Особенности эксплуатации автомобилей при низких температурах.</li> <li>9. Способы и средства, облегчающие пуск двигателя при безгаражном хранении автомобилей в зимних условиях.</li> <li>10. Особенности эксплуатации силовых агрегатов и трансмиссий в экстремальных природно-климатических условиях</li> </ol>
ПК-3.3	Использует информационные технологии в организации деятельности по сервисному обслуживанию и выполнению	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Структурные параметры технического состояния двигателя. Их изменение в процессе эксплуатации.</li> <li>2. Понятие системы технического диагностирования двигателей.</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	гарантийных обязательств	

**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 при проведении экзамена:**

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.