

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сахалинский государственный университет»

Кафедра строительства



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля)
Б1.В.11.02

«Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»

Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
(код и наименование направления подготовки)

Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (строительные, дорожные и коммунальные машины)
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
заочная

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Южно-Сахалинск
2022

Рабочая программа дисциплины Б1.В.11.02 «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль «Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (строительные, дорожные и коммунальные машины)»

Программу составила:

Семенов А.С., к.п.н., доцент кафедры строительства



Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры строительства № 9 от «24» мая 2022 г.

и.о. заведующего кафедрой Новиков Д.Г.



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний, развитие умения и практические навыки в области обеспечения работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (технологии технического обслуживания и ремонта машин).

Задачами дисциплины являются: теоретические положения, концепцию, положенные в основу технической эксплуатации транспортных средств; вопросы планирования и организации технологических процессов ТО и ремонта Т и ТТМО; технологии технического обслуживания и ремонта агрегатов и систем ТиТТМО; разрабатывать и вести технологическую, планирующую и отчетную документацию; использовать со-временное оборудование, инструмент и оснастку для ТО и ремонтов ТиТТМО; документирование производственно-технологической деятельности; принимать стандартные и научно-обоснованные инновационные решения в сфере организации производства ТО и ремонта автомобилей.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» относится к базовой части учебного плана подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профиль «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования».

Для освоения теоретических основ дисциплины «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» требуется: знания дисциплины «Сопротивление материалов», «Силовые агрегаты» и «Гидравлика и гидропневмопривод».

3. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине (модулю)

Процесс обучения дисциплины «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС 3+ и требованиями к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП):

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК – 8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого	Знать: возможные угрозы для жизни и здоровья в повседневной и профессиональной деятельности.	УК-8.1. Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.
	Уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	УК-8.2. Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Владеть: навыками оказания первой помощи и методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций.	УК-8.3. Создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для создания природной среды.
ПК – 1. Способность выполнять диагностические и ремонтно-профилактические работы по поддержанию автотранспортных средств в исправном состоянии	Знать: основные выполнения технического обслуживания автомобиля.	ПК-1.1. Выполняет поиск неисправности, дефектовку, восстановление и замену узлов, агрегатов и механических систем автомобилей
	Уметь: выполнять регулировку узлов, агрегатов и механических систем автомобиля.	ПК-1.2. Способен выполнять регулировку узлов, агрегатов и механических систем автомобиля.
	Владеть: навыками описывания технологии устранения неисправности в мехатронных системах автомобиля	ПК-1.3. Оформляет документы, связанные с сервисным обслуживанием и ремонтом автомобиля

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, акад. часов	
	9 семестр	всего
Общая трудоемкость	108	108
Контактная работа:	13	13
Лекции (Лек)	4	4
Практические занятия (ПР)	-	-
Лабораторные работы (Лаб)	6	6
Контактная работа в период теоретического обучения (КонтТО) <i>(Проведение текущих консультаций и индивидуальная работа со студентами)</i>	9	9
Самостоятельная работа студентов	89	89
ИТОГО	108/3	108/3

4.2. Распределение видов работы и их трудоемкости по разделам дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
		Контактная		Самостоятельная работа	
		Лекции	Лабораторные занятия		
1.	Общая характеристика технологических процессов обеспечения работоспособности ТиТТМО	1	-	20	Фронтальный опрос
2.	Характеристика и организационно технологические особенности выполнения ТО и ремонтов ТиТТМО	1	2	23	Фронтальный опрос, Обсуждение рефератов, защита лабораторных работ
3.	Технология технического обслуживания и ремонта механизмов и систем двигателя, механизмов и агрегатов трансмиссии, систем управления, электрооборудования ТиТТМО.	1	2	23	Обсуждение рефератов, защита лабораторных работ
4.	Организация и типизация технологических процессов технического обслуживания и текущего ремонта ТиТТМО	1	2	23	Промежуточное тестирование, обсуждение рефератов, защита лабораторных работ
	Форма итоговой аттестации				Экзамен в устной форме
	итого:	4	6	89	

4.3. Содержание разделов дисциплины

Наименование раздела	Содержание
Общая характеристика технологических процессов обеспечения работоспособности ТиТТМО	Понятие о технологическом процессе технического обслуживания и ремонта. Понятие о производственном процессе предприятия как совокупности технологических процессов. Технологическое оборудование и технологическая оснастка для ТО и ремонтов ТиТТМО. ТиТТМО как и объект труда.
Характеристика и организационно технологические особенности выполнения ТО и ремонтов ТиТТМО	Классификация видов работ технического обслуживания и ремонта. Уборочно-моечные работы. Оборудование для уборочно-моечных работ. Оборудование и установки для очистки сточных вод. Контрольно-диагностические и регулировочные работы. Оборудование для диагностических работ. Крепежные работы. Механизация крепежных работ и применяемое оборудование. Смазочно-заправочные работы. Разборочно-сборочные работы. Слесарно-механические работы. Кузовные работы.

<p>Технология технического обслуживания и ремонта механизмов и систем двигателя, механизмов и агрегатов трансмиссии, систем управления, электрооборудования ТиТТМО.</p>	<p>Основные неисправности ДВС. Требования, предъявляемые к техническому состоянию двигателя. Техническое обслуживание цилиндропоршневой группы и газораспределительного механизма двигателей. Обслуживание систем смазки и охлаждения. Обслуживание систем питания двигателей. Техническое обслуживание двигателей с компьютерным управлением рабочими процессами. Основные неисправности механизмов и агрегатов трансмиссий ТиТТМО. Технические требования к механизмам и агрегатам трансмиссии. Техническое обслуживание сцепления. Техническое обслуживание коробки передач. Техническое обслуживание карданной передачи. Техническое обслуживание дифференциала и главной передачи. Требования к техническому состоянию систем управления по условиям безопасности. Техническое обслуживание тормозных систем. Техническое обслуживание рулевого управления. Техническое обслуживание аккумуляторной батареи. Техническое обслуживание генератора, стартера и регулятора напряжения. Техническое обслуживание и ремонт приборов освещения, сигнализации и контрольно-измерительных приборов.</p>
<p>Организация и типизация технологических процессов технического обслуживания и текущего ремонта ТиТТМО</p>	<p>Принципы построения, проектирования и типизации технологических процессов технического обслуживания и ремонта ТиТТМО. Формы и методы организации технического обслуживания и ремонта ТиТТМО. Технология и порядок проведения государственных технических осмотров</p>

4.4. Лабораторные и семинарские занятия, их наименование, содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Результаты освоения лабораторных работ	Объем в часах
1.	Общая характеристика технологических процессов обеспечения работоспособности ТиТТМО	<p>Знать: основные понятия сопротивления материалов; методы расчета элементов конструкций на прочность и жесткость в условиях статического нагружения; Уметь: выполнять графические построения деталей и узлов, использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач.</p> <p>Владеть: навыками организации технической эксплуатации транспортных и транспортно - технологических машин и комплексов.</p>	-
2.	Характеристика и организационно технологические особенности выполнения ТО и ремонтов ТиТТМО	<p>Знать: формы развития ПТБ; методология проектирования предприятий по эксплуатации ТиТТМО отрасли.</p> <p>Уметь: работать с нормативными документами,</p> <p>Владеть: навыками организации технической эксплуатации транспортных и транспортно - технологических машин и комплексов.</p>	2

3.	Технология технического обслуживания и ремонта механизмов и систем двигателя, механизмов и агрегатов трансмиссии, систем управления, электрооборудования ТиТТМО.	<p>Знать: расчеты удара усталости по несущей способности; основных уравнений линейной теории упругости; вариационных принципов механики деформируемого твердого тела; метода конечных элементов; осуществлять рациональный выбор конструкционных и эксплуатационных материалов; выполнять технические измерения механических, газодинамических и электрических параметров ТиТТМО.</p> <p>Уметь: осуществлять рациональный выбор конструкционных и эксплуатационных материалов; выполнять стандартные виды компоновочных, кинематических, динамических и прочностных расчетов.</p> <p>Владеть: навыками организации технической эксплуатации транспортных и транспортно - технологических машин и комплексов.</p>	2
4.	Организация и типизация технологических процессов технического обслуживания и текущего ремонта ТиТТМО	<p>Знать: расчеты удара усталости по несущей способности; основных уравнений линейной теории упругости; вариационных принципов механики деформируемого твердого тела.</p> <p>Уметь: работать с нормативными документами.</p> <p>Владеть: навыками организации технической эксплуатации транспортных и транспортно - технологических машин и комплексов.</p>	2
	Итого		6

4.5. Практические, их наименование, содержание и объем в часах
Учебным планом не предусмотрены.

4.6. Примерная тематика курсовых проектов (курсовых работ)
Учебным планом не предусмотрены.

5. Содержание и объем самостоятельной работы студентов

№ п/п	Разделы и темы РП самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Объем в часах / трудоемкость в з.е.
1.	Физическая сущность законов, отражающих изменение работоспособности транспортных систем	Изучение спец. литературы. Составление плана-конспекта.	2
2.		Формирование глоссария специализированных терминов	2
3.		Работа с нормативными документами. Анализ лекционного материала, применительно к указанной теме.	2
4.		Выполнение индивидуальной работы по указанной теме.	3
5.		Решение задач для усвоение теоретического материала	2
6.		Поиск информации в сети Интернет о современных методах, технологиях и оборудовании по указанной теме.	2
7.	Характеристики восстановления, их получение и прак-	Изучение спец. литературы. Составление плана-конспекта.	2
8.		Формирование глоссария специализированных терминов	2
9.		Работа с нормативными документами. Анализ лекционного материала, применительно к указанной теме.	2

10.	тическое применение	Выполнение индивидуальной работы по указанной теме.	3
11.		Решение задач для усвоение теоретического материала	2
12.		Поиск информации в сети Интернет о современных методах, технологиях и оборудовании по указанной теме.	2
13.	Методы оценки эксплуатационной надежности. Технические и технико-экономические критерии оценки и прогнозирования.	Изучение спец. литературы. Составление плана-конспекта.	2
14.		Формирование глоссария специализированных терминов	2
15.		Работа с нормативными документами. Анализ лекционного материала, применительно к указанной теме.	2
16.		Выполнение индивидуальной работы по указанной теме.	3
17.		Решение задач для усвоение теоретического материала	2
18.		Поиск информации в сети Интернет о современных методах, технологиях и оборудовании по указанной теме.	2
19.	Требования к промышленности по обеспечению эксплуатационной надежности. Система и нормативы технического обслуживания и ремонта автомобилей	Изучение спец. литературы. Составление плана-конспекта.	2
20.		Формирование глоссария специализированных терминов	2
21.		Работа с нормативными документами. Анализ лекционного материала, применительно к указанной теме.	2
22.		Выполнение индивидуальной работы по указанной теме.	3
23.		Решение задач для усвоение теоретического материала	2
24.		Поиск информации в сети Интернет о современных методах, технологиях и оборудовании по указанной теме.	2
25.	Концентрация нагрузки и пути ее уменьшения. Методы снижения нагрузок. Уменьшение внешнего воздействия	Изучение спец. литературы. Составление плана-конспекта.	2
26.		Формирование глоссария специализированных терминов	2
27.		Работа с нормативными документами. Анализ лекционного материала, применительно к указанной теме.	2
28.		Выполнение индивидуальной работы по указанной теме.	3
29.		Решение задач для усвоение теоретического материала	2
30.		Поиск информации в сети Интернет о современных методах, технологиях и оборудовании по указанной теме.	2
31.	Применение специальных анти-вибрационных устройств	Изучение спец. литературы. Составление плана-конспекта.	2
32.		Формирование глоссария специализированных терминов	2
33.		Работа с нормативными документами. Анализ лекционного материала, применительно к указанной теме.	2
34.		Выполнение индивидуальной работы по указанной теме.	3
35.		Решение задач для усвоение теоретического материала	2
36.		Поиск информации в сети Интернет о современных методах, технологиях и оборудовании по указанной теме.	2
37.	Повышение износостойкости деталей машин использованием эффекта избирательного переноса	Изучение спец. литературы. Составление плана-конспекта.	2
38.		Формирование глоссария специализированных терминов	2
39.		Работа с нормативными документами. Анализ лекционного материала, применительно к указанной теме.	2
40.		Выполнение индивидуальной работы по указанной теме.	3
41.		Решение задач для усвоение теоретического материала	2
42.		Поиск информации в сети Интернет о современных методах, технологиях и оборудовании по указанной теме.	2
	Итого		89

6. Образовательные технологии.

Лекции, дискуссии, компьютерные симуляции.

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения

7.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля

1. Основные понятия о работоспособности СДКМ: определение работоспособности, отказа.
2. Классификация отказов СДКМ. Перечислить показатели работоспособности СДКМ.
3. Характерные виды потери работоспособности основных узлов рабочего оборудования, сборочных единиц и систем СДКМ.
4. Допустимый и предельный уровни потери работоспособности СДКМ. Зависимость для определения изменения параметра оценки работоспособности деталей.
5. Основы восстановления работоспособности СДКМ. От каких факторов зависит трудоемкость восстановления работоспособности машин.
6. Перечень работ проводимых при ЕО, ТО, ТР и КР.
7. Понятие цикла работоспособного состояния машины.
8. Планирование ТО и ремонтов.
9. Определение количества ТО и ремонтов.
10. Обоснование режимов ТО и ремонтов.
11. Определение периодичности ТО и ремонтов.
12. Основные принципы организации ТО и ремонта.
13. Показатели, определяющие состояние машин и их составных частей.
14. Подъемное и осмотровое оборудование при ТО и ремонте машин.
15. Уборочно-моечные работы.
16. Заправочные работы.
17. Крепежные работы.
18. Контрольно-регулирующие работы.
19. Техническое обслуживание электрооборудования.
20. ТО гидравлических систем.
21. Прогнозирование расхода сборочных единиц для восстановления работоспособности машин.
22. Меры безопасности при ТО и ремонте машин.
23. Противопожарные мероприятия.

7.2. Тесты контроля качества усвоения дисциплины

1. Режим ТО и ремонтов определяет

- a) перечень выполняемых операций, их трудоемкость и периодичность
- b) периодичность операций
- c) трудоемкость и периодичность операций
- d) только перечень выполняемых операций

2. В процессе эксплуатации проводятся следующие виды технического обслуживания (указать неправильный ответ):

- a) ежедневное техническое обслуживание (ЕО);
- b) плановое техническое обслуживание (ТО), выполняемое в плановом порядке с определенной периодичностью;
- c) сезонное обслуживание (СО), выполняемое при подготовке машины к летним и зимним условиям эксплуатации.
- d) ежегодное обслуживание, выполняемое раз в году

3. *Общий контроль технического состояния машины, очистка и мойка для поддержания внешнего вида, заправка ТСМ проводятся при*

- a) ТО – 1
- b) ТО – 2
- c) ЕО
- d) ТО - 3

4. *Плановые ТО дополнительно включают (указать неправильный ответ):*

- a) регулировочные работы,
- b) контрольно-диагностические работы,
- c) крепежные и смазочные работы
- d) сварочные и сборочные работы

5. *Текущий ремонт производится (правильных ответов больше одного).....*

- a) с целью устранения возникших отказов и неисправностей
- b) с целью обеспечения гарантированной работоспособности машины до очередного планового ремонта
- c) с целью восстановления работоспособности машины и ее сборочных единиц с обеспечением не менее 80 % ресурса новой машины
- d) с целью проведения регулировочных, контрольно-диагностических работ

6. *Некоторыми характерными работами текущего ремонта являются (правильных ответов больше одного).....:*

- a) разборочные и дефектовочные
- b) слесарные и сварочные
- c) замена деталей и сборочных единиц в объеме, определенном техническим состоянием машин
- d) мойка и очистка машины и оборудования и диагностические работы

7. *С целью восстановления работоспособности машины и ее сборочных единиц с обеспечением не менее 80 % ресурса новой машины производится*

- a) капитальный ремонт
- b) текущий ремонт
- c) внеплановый ремонт
- d) непредвиденный ремонт

8. *Характерными работами капитального ремонта являются:.....*

- a) частичная разборка, дефектовка, восстановление или замена деталей с последующей сборкой, регулировкой и испытанием
- b) полная разборка, дефектовка, восстановление или замена деталей с последующей сборкой, регулировкой и испытанием.
- c) частичная разборка, дефектовка, восстановление без замены деталей с последующей сборкой, регулировкой без испытаний
- d) все работы текущего ремонта с работами по восстановлению деталей

9. *Продолжительность проведения ТО или ремонта определяется*

- a) по результатам статистического мониторинга отказов
- b) по рекомендациям для однотипных машин или оборудования

- с) по рекомендациям завода-изготовителя
- д) по решению руководства сервисной службы

10. Под режимом технического обслуживания и ремонта понимают планово выполняемых работ

- а) периодичность, количество и трудоемкость
- б) совокупность и очередность
- с) перечень мероприятий
- д) строгую временную периодичность

Блок 2

1. Техничко-экономическое обоснование периодичности ТО и ремонтов сводится

- а) к минимизации затрат на ТО и Р
- б) к минимизации времени на проведения ТО и Р
- с) к минимизации затрат на эксплуатационные материалы для ТО и Р
- д) к минимизации суммарных удельных затрат.

2. Техническое обслуживание и ремонт машин производится в соответствии с утвержденными годовыми и месячными планами. В течение месяца график может корректироваться

- а) с учетом фактической наработки и технического состояния машины
- б) с учетом изменения производственной программы предприятия
- с) с учетом изменения финансового положения предприятия
- д) затрудняюсь ответить

3. Излагаемые в эксплуатационных документах перечни работ ТО машин представляют собой, которыми следует руководствоваться при организации ТО машин.

- а) технологические карты
- б) схематические карты
- с) химмотологические карты
- д) производственные карты

4. Каждая работа ТО характеризуется

- а) последовательностью выполнения входящих в нее операций
- б) параллельностью выполнения входящих в нее операций
- с) возможностью изменения технологии в зависимости от конкретных условий проведения ТО
- д) индивидуальным подходом к выполнению операций

5. Время работы машины, в течение которого ее состояние изменяется от номинального до предельного значения показателей, составляет.....

- а) срок службы машины до списания
- б) периодичность ТО
- с) периодичность ТР
- д) периодичность КР

6. На универсальных постах РММ

- а) все виды работ (кроме уборочно-моечных)
- б) выполняются индивидуально самим оператором машины

- с) группой исполнителей всех необходимых специальностей или рабочими-универсалами высокой квалификации
- д) только рабочими-универсалами высокой квалификации любыми исполнителями, работающими на РММ

7. *Обслуживание и ремонт на специализированных постах основывается*

- а) на разделении работ по отдельным операциям и распределении их по нескольким постам
- б) основывается на разделении работ по степени сложности при выполнении их по нескольким постам
- с) основывается на использовании узко специализированного оборудования
- д) основывается на более плотной компоновке РММ

8. *Подъемное и осмотровое оборудование при ТО и ремонте машин используется для:*

- а) более компактного расположения машины на посту
- б) обеспечения необходимого доступа к машине со всех сторон
- с) обеспечения комфортных условий работы создания поточных линий

9. *Уборочно-моечные работы выполняются*

- перед каждым ТО
- перед каждым ТО и ремонтом
- перед каждым ремонтом
- только при ЕО

10. *Режим технического обслуживания и ремонта зависит от. (может быть несколько правильных ответов)*

- а) условий эксплуатации и климатической зоны,
- б) размеров строительного предприятия
- с) финансовых возможностей предприятия
- д) наработки с начала эксплуатации

Блок 3

1. *Трудность удаления загрязнений зависит от их состава. Загрязнения без органических включений смываются струей воды под давлением*

- а) 0,01-0,1
- б) 0,15-0,2 МПа
- с) 0,3-0,5 МПа
- д) 0,4-0,8

2. *Промывку топливных баков, гидробаков, сапунов и систем охлаждения двигателей относят также к*

- контрольно-регулирующим работам
- монтажно-демонтажным работам
- моечно-очистным работам.
- слесарным работам

3. *Для снижения трудоемкости крепежных работ целесообразно (может быть несколько правильных ответов)*

- а) устанавливать самоконтролирующиеся гайки, пружинные гайки со сквозными прорезями в верхней части;
- б) максимально унифицировать детали по их размерам под ключ;
- с) выполнять работы двумя и более исполнителями
- д) применять самонарезающиеся синтетические прокладки на гайках.

4. *Периодичность выполнения отдельных видов технического обслуживания зависит от:*

- А) квалификации водителя;
- Б) категории условий эксплуатации;
- В) объема выполненной транспортной работы;
- Г) характера перевозимого груза.

5. *Какой из видов технического обслуживания имеет наименьшую трудоемкость?*

- А) ТО-1; Б) ТО-2;
- В) СО; Г) ЕО.

6. *Несвоевременное или некачественное выполнение операций обслуживания в полном объеме ведет к:*

- А) немедленному возникновению отказов в работе;
- Б) преждевременному износу и уменьшению сроков службы;
- В) увеличению эксплуатационных затрат;
- Г) увеличению вероятности появления неисправностей.

7. *Какие виды технического обслуживания включают операции по поддержанию надлежащего вида автомобиля?*

- А) ТО-1; Б) ТО-2;
- В) СО; Г) ЕО.

8. *Какие виды технического обслуживания включают операции по подготовке СДМ к зимнему и к летнему периоду эксплуатации?*

- А) ТО-1; Б) ТО-2;
- В) СО; Г) ЕО.

9. *Какие виды технического обслуживания включают операции по углубленной проверке технического состояния*

- А) ТО-1; Б) ТО-2;
- В) СО; Г) ЕО.

10. *Какие виды технического обслуживания включают операции по заправке эксплуатационными материалами?*

- А) ТО-1; Б) ТО-2;
- В) СО; Г) ЕО.

Блок 4

1. *Какие виды технического обслуживания включают операции по проверке и подтяжке мест креплений узлов и агрегатов?*

- А) ТО-1; Б) ТО-2;
- В) СО; Г) ЕО.

2. Ремонт подвижного состава проводят :

А) по потребности в зависимости от его технического состояния:

Б) в плановом порядке через определенный пробег независимо от технического состояния:

В) только по окончании установленного межремонтного пробега независимо от технического состояния.

3. При каких видах технического обслуживания проверяют свободный ход рулевого колеса?

А)ТО-1; Б)ТО-2;

В) СО; Г) ЕО.

4. При каких видах технического обслуживания измеряют уровень масла в картере двигателя?

А)ТО-1; Б)ТО-2;

В) СО; Г) ЕО.

5. При каких видах технического обслуживания при необходимости доливают охлаждающую жидкость?

А)ТО-1; Б)ТО-2;

В) СО; Г)ЕО.

6. При каких видах технического обслуживания проверяют и при необходимости закрепляют вентилятор, радиатор, жалюзи?

А)ТО-1; Б)ТО-2;

В) СО; Г) ЕО.

7. При каких видах технического обслуживания системы питания дизельного двигателя проверяют герметичность соединений топливопроводов?

А)ТО-1; Б)ТО-2;

В) СО; Г) ЕО.

8. При каких видах технического обслуживания системы питания дизельного двигателя регулируют частоту вращения коленчатого вала при работе двигателя на холостом ходу?

А)ТО-1; Б)ТО-2;

В) СО; Г) ЕО.

9. При каких видах технического обслуживания проверяют действие звукового сигнала?

А)ТО-1; Б)ТО-2;

В) СО; Г) ЕО.

10. При каких видах технического обслуживания проверяют состояние изоляции проводов и изолируют поврежденные места в электрической сети электрооборудования СДМ?

А)ТО-1; Б)ТО-2;

В) СО; Г) ЕО.

8. Система оценивания планируемых результатов обучения

Форма контроля	За одну работу		Всего
	Мин. баллов	Макс. баллов	
Текущий контроль:	70		
Посещение занятий, активная работа на занятии	3	5	15
Подготовка к занятию, выполнение домашнего задания	3	5	20
Выполнение лабораторных заданий по темам	3	5	20
Выполнение индивидуальных работ	3	5	15
Промежуточная аттестация (экзамен)	15	30	30
Итого за семестр			100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. ЭБС «Znanium.com» Кузьмин, Н.А. Теория эксплуатационных свойств автомобиля: учебное пособие / Н.А. Кузьмин, В.И. Песков. - М.: Форум: Инфра-М, 2013. - 256 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/>
2. ЭБС «Znanium.com» Круглик, В.М. Технология обслуживания и эксплуатации автотранспорта: учебное пособие / В.М. Круглик, Н.Г. Сычев. - М.: Новое знание: ИНФРА-М, 2013. - 260 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/>
3. ЭБС «Znanium.com» Головин, С.Ф. Технический сервис транспортных машин и оборудования: учебное пособие / С.Ф. Головин. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2008. - 288 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/>

б) дополнительная литература:

1. Меретуков, М.А. Силовые агрегаты: учебное пособие / М.А. Меретуков. - Краснодар : Издательский Дом - Юг, 2012. - 158 с.
2. ЭБС «Znanium.com» Диагностирование автомобилей. Практикум: учебное. пособие / А.Н.Карташевич и др.; под ред. А.Н.Карташевича - М: Инфра-М; Мн.: Новое знание, 2013-208с. - Режим доступа: <http://znanium.com/>

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Работа в глобальной сети. Использование электронных учебников, например: Шелюфаст В. В. «Основы проектирования машин», М., АПМ, 472с.

Использование российской САД/САЕ системы автоматизированного проектирования машин АРМ Win Machine, разработанной в НТЦ АПМ (г. Королёв, Московской области).

Используемое программное обеспечение:

1. Операционная система Windows.
2. Текстовый редактор MS Word.
3. Графические редакторы: MS Paint, Adobe Photoshop.
4. Средство подготовки презентаций: PowerPoint.
5. Комплекс программ автоматизированного расчёта и проектирования машин АРМ «Win Machine».
6. Программный комплекс автоматизированного проектирования "КОМПАС".

Для расширения знаний по дисциплине рекомендуется использовать Интернет-ресурсы:

- <http://standard.gost.ru> (Росстандарт);
- <http://www1.fips.ru> (Федеральный институт промышленной собственности);
- <http://www.fepo.ru> (Подготовка к ФЭПО, использование возможностей тренировочного Интернет-тестирования).

10. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебные и учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

Для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с

использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

Для слепых и слабовидящих:

для глухих и слабослышащих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
- акустический усилитель и колонки;

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
- компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

- 1) библиотечный фонд ФГБОУ ВО «СахГУ»;
- 2) мультимедийное оборудование для чтения лекций-презентаций;
- 3) Компьютерный класс

УТВЕРЖДЕНО
Протокол заседания кафедры

№ _____ от « _____ » _____ 20__ г.
наименование

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

(Изменения и дополнения в РПД вносятся ежегодно и оформляются в данной форме. Изменения вносятся заменой отдельных листов (старый лист при этом цветным маркером перечеркивается, а новый лист с изменением степлером прикалывается к рабочей программе (хранится на кафедре), в электронной форме РПД должна быть актуализированной всегда, т.е. с внесенными изменениями.

При наличии большого количества изменений и поправок, затрудняющих понимание, возникших в связи с изменением нормативной базы ВО и другим причинам, проводится полный пересмотр РПД (т.е. выпускается новая РПД), которая проходит все стадии проверки и утверждения).

в рабочей программе (модуле) дисциплины _____ шифр «Название дисциплины» _____

по направлению подготовки (специальности) _____

на 20 ____ /20 ____ учебный год

1. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

- 1.1.;
- 1.2.;
- ...
- 1.9.

2. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

- 2.1.;
- 2.2.;
- ...
- 2.9.

3. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

- 3.1.;
- 3.2.;
- ...
- 3.9.

Составитель _____ Фамилия И.О.
(подпись, расшифровка подписи)

" _____ " _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____ Фамилия И.О.
(подпись, расшифровка подписи)