

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Марсель Шаварович

Должность: Ректор

Дата подписания: 04.09.2023 16:50:03

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

имени академика М. Д. Миллионщикова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

*«Технологические процессы технического обслуживания и ремонта
подвижного состава»*

Направление подготовки

23.03.03. Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность

"Автомобили и автомобильное хозяйство"

Квалификация

Бакалавр

Грозный – 2022

Цели и задачи дисциплины

Целью и задачами преподавания дисциплины «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта подвижного состава» являются подготовка квалифицированного выпускника по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и развитие у студентов личностных качеств, а также формирование компетенций в соответствии с общими целями ОП ВО. В результате освоения дисциплины студент должен обладать общекультурными и профессиональными компетенциями.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта подвижного состава» относится к базовой части профессионального цикла ОП ВО по направлению 23.03.03. Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов по профилю «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Курс базируется на знаниях и умениях приобретенных при изучении студентами следующих дисциплин:

Теплотехника;

Гидравлика и гидропривод;

Конструкция и эксплуатационные свойства автомобилей;

Основы технологии производства и ремонт автомобилей;

Электротехника и электроника;

Взаимозаменяемость, стандартизация и техническое измерение.

Освоение данной дисциплины необходимо при изучении дисциплин:

проектирование выпускной квалификационной работы.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Профессиональные		
<p>ПК-1. Способность обеспечить требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса технического обслуживания и ремонта</p>	<p>ПК-1.1. Организация и обеспечение работ по техническому обслуживанию и ремонту в соответствии с нормативно-правовыми и другими требованиями ПК-1.2. Контроль качества работ по техническому обслуживанию и ремонту</p>	<p>Знать: основные технические параметры, определяющие исправное состояние агрегатов и систем ТиТМО отрасли, о регламентирующих их нормативных документах</p> <p>Уметь: составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов</p> <p>Владеть: навыками организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов</p>

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов/зач. ед.		ОФО		ЗФО		
	ОФО	ЗФО	семестр		семестр		
			6	7	6	7	
Контактная работа (всего)	93	22	42	51	10	12	
В том числе:							
Лекции	31	8	14	17	4	4	
Практические занятия	62	14	28	34	6	8	
Семинары							
Лабораторные работы							
Самостоятельная работа (всего)	87	158	30	57	62	96	
В том числе:							
Курсовая работа (проект)	39	72		39		72	
Расчетно-графические работы							
ИТР							
Рефераты							
Доклады	12	14	12		26		
Презентации							
<i>И (или) другие виды самостоятельной работы:</i>							
Подготовка к лабораторным работам							
Подготовка к практическим занятиям							
Подготовка к зачету	18	36	18		36		
Подготовка к экзамену	18	36		18		24	
Вид отчетности			зачет	экзамен	зачет	экзамен	
Общая трудоемкость дисциплины	ВСЕГО в часах	180	180	72	108	72	108
	ВСЕГО в зач. единицах	5	5	2	3	2	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины по семестрам	Часы лекционных занятий	Часы лабораторных занятий	Часы практических (семинарских) занятий	Всего часов
6 семестр					
1	Понятие о технологическом процессе.				
2	Технологический процесс ТО и Р: объекты воздействия, место, содержание, последовательность и результат проводимых воздействий, их трудоемкость, требования к оборудованию, квалификации персонала и условиям труда	2		4	6
3	Организация процесса ТО. Принципы разработки технологических карт, их привязки к реальным условиям производства.	2		4	6
4	Технологические процессы ТР ТиТТМО	2		4	6
5	Производственно-техническая база предприятий ТиТТМО. Типы и функции предприятий автомобильного транспорта.	2		4	6
6	Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения уборочно-моечных работ	2		4	6
7	Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения контрольно-диагностических и регулировочных работ	2		4	6
8	Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения смазочно-заправочных работ	2		4	6

7 семестр					
1	Технологический процесс ТО и Р: объекты воздействия, место, содержание, последовательность и результат проводимых воздействий, их трудоемкость, требования к оборудованию, квалификации персонала и условиям труда	2		4	6
2	Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения крепежных работ	2		4	6
3	Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения работ по двигателю и его системам			4	
4	Особенности обслуживания и ремонта двигателей, оборудованных компьютерными системами управления рабочими процессами, составом отработавших газов и нейтрализаторами.	2		4	10
5	Процессы газообмена и условия их протекания в 4-х-тактных двигателях.			4	
6	Цели осуществления процесса сжатия. Теплообмен между рабочим телом и стенками цилиндра в процессе сжатия.	2		2	8
7	Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения жестяницких работ	2		4	6
8	Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения тепловых работ	4		4	8
9	Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения окрасочных работ	3		4	7
итого		31		62	93

5.2 Лекционные занятия

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Понятие о технологическом процессе.	Понятие о технологическом процессе. Производственная программа- основа проектирования и реализации технологического процесса. Понятия: операция, переход, движение, прием.
2	Технологический процесс ТО и Р: объекты воздействия, место, содержание, последовательность и результат проводимых воздействий, их трудоемкость, требования к оборудованию, квалификации персонала и условиям труда	Рабочий пост - основной элемент производственного процесса. Классификация постов. Определение числа постов и исполнителей. Оборудование и оснастка. Аттестация и паспортизация.
3	Организация процесса ТО. Принципы разработки технологических карт, их привязки к реальным условиям производства.	Организация процесса ТО на универсальных, специализированных постах, на производственных участках(цехах). Нормативно-техническая документация по оснащению рабочего поста, технологического процесса. Принципы разработки технологических карт, их привязки к реальным условиям производства.
4	Технологические процессы ТР ТиТТМО	Технологические процессы ТР автомобилей. Постовые и участковые работы. Особенности организации постов ТР. Универсальный и специализированный посты, их организация и оснащение.
5	Производственно-техническая база предприятий ТиТТМО. Типы и функции предприятий автомобильного транспорта.	Производственный процесс и его элементы. Схемы производственных процессов применяемых на предприятиях АТ. ПТБ- место и условие реализации технологических процессов ТО и Р. Типы и функции предприятий АТ.

6	Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения уборочно-моечных работ	Уборочно-моечные работы и их назначение. Физический механизм загрязнения автомобиля. Способы мойки. Расход воды, моющих средств. Оборудование. Очистительные сооружения. Технологическое место уборочно- моечных работ в производственном процессе.
7	Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения контрольно-диагностических и регулировочных работ	Контрольно-диагностические и регулировочные работы, назначение и влияние на параметры, характеризующие работоспособность автомобиля. Технологическое место при ТО и ТР. Оборудование.
8	Процессы газообмена и условия их протекания в 4-х-тактных двигателях.	Отдельные периоды процессов газообмена. Параметры рабочего тела в системах впуска и выпуска. Определение давления и температуры в цилиндре в конце процессов впуска и выпуска. Коэффициент остаточных газов.
9	Цели осуществления процесса сжатия. Теплообмен между рабочим телом и стенками цилиндра в процессе сжатия.	Составляющие механических потерь. Потери на трение, их распределение по основным узлам двигателя. Потери на приведение в действие вспомогательных механизмов. Потери на процессы газообмена. Среднее давление механических потерь.
10	Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения смазочно-заправочных работ	Смазочно-заправочные работы. Назначение, влияние на работоспособность автомобиля. Промывочные работы системы смазки, топливной системы, тормозной системы. Оборудование.
11	Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения крепежных работ	Крепежные работы. Назначение, влияние на работоспособность автомобиля, объемы работ. Причины ослабления крепежных(резьбовых) соединений, способы обеспечения их надежного функционирования. Механизация работ.

12	Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения работ по двигателю и его системам	Двигатель и его системы. Методы и средства оценки технического состояния двигателя и его систем. Перечни операций ТО и ТР. Характерные причины и признаки нарушения работоспособности. Оборудование и оснастка. Особенности обслуживания и ремонта двигателей, оборудованных компьютерными системами управления рабочими процессами, составом отработавших газов и нейтрализаторами.
13	Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения жестяницких работ	Жестяницкие работы. Объемы. Назначение. Технологическое место.
14	Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения тепловых работ	Сварочные, медницкие работы. Кузнечные работы. Объемы, назначение, роль в восстановлении работоспособности автомобиля, его узлов.
15	Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения окрасочных работ	Окрасочные работы. Причины, вызывающие потребность в окрасочных работах. Технология и способы нанесения краски. Защита лакокрасочных покрытий. Материалы, оборудование.

5.3. Лабораторные занятия (не предусмотрено)

5.4. Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Понятие о технологическом процессе.	Производственная программа- основа проектирования и реализации технологического процесса. Понятия: операция, переход, движение, прием.
2	Технологический процесс ТО и Р: объекты воздействия, место, содержание, последовательность и результат проводимых воздействий, их трудоемкость, требования к оборудованию, квалификации персонала и условиям труда.	Определение числа постов и исполнителей. Оборудование и оснастка. Аттестация и паспортизация.
3	Организация процесса ТО. Принципы разработки технологических карт, их привязки к реальным условиям производства.	Принципы разработки технологических карт, их привязки к реальным условиям производства.
4	Технологические процессы ТР ТиТТМО	Особенности организации постов ТР. Универсальный и специализированный посты, их организация и оснащение.
5	Производственно-техническая база предприятий ТиТТМО. Типы и функции предприятий автомобильного транспорта.	Схемы производственных процессов применяемых на предприятиях ТиТТМО
6	Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения уборочно-моечных работ	Физический механизм загрязнения ТиТТМО. Способы мойки. Очистительные сооружения.

7	Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения контрольно-диагностических и регулировочных работ	Контрольно-диагностические и регулировочные работы, назначение и влияние на параметры, характеризующие работоспособность ТиТТМО. Оборудование.
8	Процессы газообмена и условия их протекания в 4-х-тактных двигателях.	Определение давления и температуры в цилиндре в конце процессов впуска и выпуска. Коэффициент остаточных газов.
9	Цели осуществления процесса сжатия. Теплообмен между рабочим телом и стенками цилиндра в процессе сжатия.	Потери на трение, их распределение по основным узлам двигателя. Потери на приведение в действие вспомогательных механизмов. Потери на процессы газообмена. Среднее давление механических потерь.
10	Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения смазочно-заправочных работ	Смазочно-заправочные работы. Назначение, влияние на работоспособность ТиТТМО. Оборудование.
11	Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения крепежных работ	Причины ослабления крепежных соединений, способы обеспечения их надежного функционирования. Механизация работ.
12	Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения работ по двигателю и его системам	Методы и средства оценки технического состояния двигателя и его систем. Характерные причины и признаки нарушения работоспособности. Оборудование и оснастка.
13	Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения жестяницких работ	Жестяницкие работы. Объемы. Назначение. Технологическое место.

14	Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения тепловых работ	Сварочные, медницкие работы. Кузнечные работы. Объемы, назначение, роль в восстановлении работоспособности ТигТМО, его узлов.
15	Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения окрасочных работ	Окрасочные работы. Причины, вызывающие потребность в окрасочных работах. Технология и способы нанесения краски. Защита лакокрасочных покрытий. Материалы, оборудование.

6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

Целью самостоятельной работы является формирование личности студента, развитие его способности к самообучению и повышению своего профессионального уровня.

Самостоятельная работа заключается в изучении содержания тем курса по конспектам, учебникам и дополнительной литературе, подготовке к лабораторным и практическим занятиям, к рубежным контролям, к экзамену, оформлении лабораторных работ. Она может включать в себя практику подготовки рефератов, презентаций и докладов по ним. Тематика рефератов должна иметь проблемный и профессионально ориентированный характер, требующий самостоятельной творческой работы студента.

№ п.п.	Наименование тем самостоятельной работы	Наименование оценочного средства
1	Технологический процесс ТО и Р: объекты воздействия, место, содержание, последовательность и результат проводимых воздействий, их трудоемкость, требования к оборудованию, квалификации персонала и условиям труда. Организация процесса ТО. Принципы разработки технологических карт, их привязки к реальным условиям производства. Технологические процессы ТР НТТМ	Курсовой проект
2	Технологический процесс. Понятия: операция, переход, движение, прием	Доклад
3	Производственная программа - основа проектирования и реализации технологического процесса.	Доклад
4	Рабочий пост - основной элемент производственного процесса. Классификация постов.	Доклад
5	Определение числа постов и исполнителей.	Доклад
6	Технологическое оборудование и оснастка. Аттестация и паспортизация рабочих мест.	Доклад
7	Принципы разработки технологических карт, их привязки к реальным условиям производства.	Доклад

8	Постовые и цеховые работы. Особенности организации постов ТР.	Доклад
9	Универсальный и специализированный посты, их организация и оснащение.	Доклад
10	Производственный процесс и его элементы. Схемы производственных процессов применяемых на предприятиях ТиТМО	Доклад
11	Типы и функции предприятий автомобильного транспорта	Доклад
12	Уборочно-моечные работы и их назначение. Физический механизм загрязнения Т и ТТМО. Способы мойки. Очистительные сооружения	Доклад
13	Контрольно-диагностические и регулировочные работы, назначение и влияние на параметры, характеризующие работоспособность Т и ТТМО. Оборудование	Доклад
14	Смазочно-заправочные работы. Назначение влияние на работоспособность Т и ТТМО. Оборудование.	Доклад
15	Крепежные работы. Назначение, влияние на работоспособность Т и ТТМО, объемы работ	Доклад
16	Причины ослабления крепежных соединений, способы обеспечения их надежного функционирования.	Доклад
17	Механизация крепежных работ	Доклад
18	Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения работ по двигателю и его системам	Доклад
18	Методы и средства оценки технического состояния двигателя и его систем.	Доклад
19	Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения жестяницких работ.	Доклад
20	Сварочные, медницкие работы. Кузнечные работы	Доклад
21	Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения тепловых работ	Доклад
22	Окрасочные работы. Причины, вызывающие потребность в окрасочных работах	Доклад

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов:

1. Савич Е.Л. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебное пособие / Савич Е.Л., Гурский Е.А.. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 427 с. — ISBN 978-985-503-959-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94328.html>

7. Оценочные средства

7.1. Вопросы к рубежным аттестациям

VI семестр

Вопросы к 1-й рубежной аттестации

1. Дать определение понятия «Производственный процесс»
2. Последовательность (алгоритм) разработки технологических процессов
3. Дать определение понятия «Технологическая операция»
4. Факторы, влияющие на разработку технологических процессов
5. Специализированное оборудование для ТО
6. Технологическая документация
7. Рабочее место
8. Технологическая карта
9. Дать определение понятия «Техническая норма времени»
10. Дать определение понятия «Технологический прием»
11. Классификация технологического оборудования
12. Подъемно-транспортное оборудование
13. Подъемно-осмотровое оборудование
14. Рабочий пост
15. Типовые ТП
16. Технологическая документация
17. Специализированное оборудование для ТР
18. Классификация автотранспортных предприятий
Комплексные АТП
19. Специализированные АТП
20. Автообслуживающие предприятия
21. АЗС
22. Типизация ТП
23. Классификация рабочих мест
24. Технические условия
25. Аттестация рабочих мест
26. Типизация и унификация технологических процессов
27. Исходные данные для разработки технологических процессов ТО и ТР

10. Специализации работ по ТО и ТР
11. Уборочно-мочные работы
12. Уборка
13. Мойка
14. Слабосвязанные загрязнения
15. Среднесвязанные загрязнения
16. Прочносвязанные загрязнения
17. Санитарная обработка

Образец билета на II рубежную аттестации

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА**

Институт Энергетики

Дисциплина: Технологические процессы технического обслуживания и ремонта подвижного состава

Направление: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль: " Автомобили и автомобильное хозяйство "

Семестр 6

БИЛЕТ № 1

1. Дать определение понятия «Технологическая операция»
2. Факторы, влияющие на разработку технологических процессов

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМ и ТП

протокол № от

/М. Р. Исаева/

7.1.1 Вопросы к зачету

1. Дать определение понятия «Производственный процесс»
2. Последовательность (алгоритм) разработки технологических процессов
3. Дать определение понятия «Технологическая операция»
4. Факторы, влияющие на разработку технологических процессов
5. Специализированное оборудование для ТО
6. Технологическая документация
7. Рабочее место
8. Технологическая карта
9. Дать определение понятия «Техническая норма времени»
10. Дать определение понятия «Технологический прием»
11. Классификация технологического оборудования
12. Подъемно-транспортное оборудование
13. Подъемно-осмотровое оборудование
14. Рабочий пост
15. Типовые ТП
16. Технологическая документация
17. Специализированное оборудование для ТР
18. Классификация автотранспортных предприятий
Комплексные АТП
19. Специализированные АТП
20. Автообслуживающие предприятия
21. АЗС
22. Типизация ТП
23. Классификация рабочих мест
24. Технические условия
25. Аттестация рабочих мест
26. Типизация и унификация технологических процессов
27. Исходные данные для разработки технологических процессов ТО и ТР
28. Технологическая оснастка
29. Индивидуальные технологические процессы
30. Специальный пост
31. Методы организации ТР

32. Цеховые работы ТР
33. Классификация работ ТР
34. Агрегатный метод ремонта
35. Индивидуальный метод ремонта
36. Универсальный пост
37. Специализированный пост
38. Поточная линия
39. Поточный метод организации ТО
40. Специализации работ по ТО и ТР
41. Уборочно-моечные работы
42. Уборка
43. Мойка
44. Слабосвязанные загрязнения
45. Среднесвязанные загрязнения
46. Прочносвязанные загрязнения
47. Санитарная обработка

7.2 Вопросы к рубежным аттестациям

VII семестр

Вопросы к 1-й рубежной аттестации

1. Контрольно-диагностические работы
2. Регулировочные работы
3. Признаки, определяющие техническое состояние ТнТТМО
4. Приборное обеспечение
5. Встроенное диагностирование
6. Экспресс-диагностирование
7. Поэлементное диагностирование
8. Оборудование для диагностических работ
9. Принцип действия тормозных стендов
10. Стенды силового типа для диагностирования тяговых качеств
11. Проверка системы зажигания

12. Проверка системы питания
13. Проверка системы питания дизеля
14. Расходомеры
15. Принцип диагностирования
16. Диагностирование цилиндро-поршневой группы (ЦПГ) и клапанного механизма
17. Диагностирование рулевого управления
18. Диагностирование
19. Стационарные стенды для балансировки колес
20. Стенды для контроля углов установки колес
21. Экспресс-диагностирование геометрического положения автомобильного колеса
22. Стенды с беговыми барабанами
23. Стенды (приборы) для контроля углов установки колес в статическом режиме
24. Общее диагностирование ТнТТМО

Образец билета на I рубежную аттестацию

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА**

Институт Энергетики

Дисциплина: Технологические процессы технического обслуживания и ремонта подвижного состава

Направление: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль: "Автомобили и автомобильное хозяйство"

Семестр 6

БИЛЕТ № 1

1. Дать определение понятия «Технологическая операция»
2. Факторы, влияющие на разработку технологических процессов

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры ТМ и ТП

протокол № ___ от _____

_____/М. Р. Исаева/

7.2.1 Вопросы к экзамену

1. Контрольно-диагностические работы
2. Регулировочные работы
3. Признаки, определяющие техническое состояние автомобиля
4. Приборное обеспечение
5. Встроенное диагностирование
6. Экспресс-диагностирование
7. Поэлементное диагностирование
8. Оборудование для диагностических работ
9. Принцип действия тормозных стендов
10. Стенды силового типа для диагностирования тяговых качеств
11. Проверка системы зажигания
12. Проверка системы питания
13. Проверка системы питания дизеля
14. Расходомеры
15. Принцип диагностирования
16. Диагностирование цилиндра-поршневой группы (ЦПГ) и клапанного механизма
17. Диагностирование рулевого управления
18. Диагностирование
19. Стационарные стенды для балансировки колес
20. Стенды для контроля углов установки колес
21. Экспресс-диагностирование геометрического положения автомобильного колеса
22. Стенды с беговыми барабанами
23. Стенды (приборы) для контроля углов установки колес в статическом режиме
24. Общее диагностирование автомобилей
25. Крепежные работы
26. Неисправности резьбовых соединений
27. Сборка резьбовых соединений
28. Защита резьбы
29. Смазочно-заправочные работы
30. Химотологическая карта
31. Заправочные работы
32. Промывочные работы

7.3 Текущий контроль

Лабораторная работа №1 по «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта подвижного состава»

Задание. Определить дефектовку гильз цилиндра

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Исследование конструкции кривошипно-шатунного механизма ДВС

Техническое обслуживание кривошипно-шатунного механизма

Ремонт кривошипно - шатунного механизма

Способы установления дефекта и контрольный инструмент

Технологическая карта дефектации гильзы цилиндров

7.4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания.

Таблица 7

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование
	менее 41 баллов (неудовлетворительно)	41-60 баллов (удовлетворительно)	61-80 баллов (хорошо)	81-100 баллов (отлично)	
ПК-1					
Знать: основные технические параметры, определяющие исправное состояние агрегатов и систем ТиТМО отрасли, о регламентирующих их нормативных документах	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Практическая работа Доклад
Уметь: составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	Практическая работа Доклад

8. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При тестировании для слабовидящих студентов используются фонды оценочных средств с укрупненным шрифтом. На экзамен приглашается сопровождающий, который обеспечивает техническое сопровождение студенту. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене (или зачете). Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и обучающиеся инвалиды обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебные пособия для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по зрению:**

- **для слепых:** задания для выполнения на семинарах и практических занятиях оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых либо надиктовываются ассистенту; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

- **для слабовидящих:** обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; задания для выполнения заданий оформляются увеличенным шрифтом;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по слуху:**

- **для глухих и слабослышащих:** обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; предоставляются услуги сурдопереводчика;

- **для слепоглухих** допускается присутствие ассистента, оказывающего услуги тифлосурдопереводчика (помимо требований, выполняемых соответственно для слепых и глухих);

3) для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих лекции и семинары, проводимые в устной форме, проводятся в письменной форме;

4) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, **имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:**

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата, нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей: письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; выполнение заданий (тестов, контрольных работ), проводимые в письменной форме, проводятся в устной форме путем опроса, беседы с обучающимся.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1. Савич Е.Л. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебное пособие / Савич Е.Л., Гурский Е.А.. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 427 с. — ISBN 978-985-503-959-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94328.html>
2. Папшев В.А. Техника транспорта, обслуживание и ремонт. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебное пособие / Папшев В.А., Родимов Г.А.. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. — 141 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90944.html>
3. Дружинин А.М. Модернизация двигателей внутреннего сгорания: цилиндропоршневая группа нового поколения / Дружинин А.М. — Москва: Инфра-Инженерия, 2017. — 150 с. — ISBN 978-5-9729-0158-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68994.html>

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Лабораторные аудитории с реальным оборудованием
2. Лекционные аудитории для проведения групповых занятий.

Составитель:

Ст. преподаватель кафедры
«Технологии машиностроения
и транспортных процессов»



Н.Д. Айсунгуров

СОГЛАСОВАНО:

Зав. кафедрой
«Технология машиностроения
и транспортных процессов»



М.Р. Исаева

Директор ДУМР



М.А.Магомаева

Методические указания по освоению дисциплины «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта подвижного состава»

1. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Дисциплина «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта подвижного состава» состоит из 15 связанных между собой тем, обеспечивающих последовательное изучение материала.

Обучение по дисциплине «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта подвижного состава» осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции, практические занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).
3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому лабораторному занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Описание последовательности действий обучающегося:

При изучении курса следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10 – 15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10 - 15 минут).
3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).
4. При подготовке к практическому/семинарскому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, - предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1 - 2 практические ситуации.

2. Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную

познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать не только основную литературу, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

3. Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике семинарских занятий.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать основную и дополнительную литературу.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

4. Ответить на вопросы плана практического занятия;

5. Выполнить домашнее задание;

6. Проработать тестовые задания и задачи;

7. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

3. Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования» - это углубление и расширение знаний в области фундаментальных исследований; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к лабораторным занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Подготовка к практическим занятиям включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии. При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий - на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Виды СРС и критерии оценок

(по балльно-рейтинговой системе ГГНТУ, СРС оценивается в 15 баллов)

1. Реферат
2. Доклад
3. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.