

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(КГУ)

Кафедра «Проектирование и эксплуатация автомобилей»

УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор
_____ / Т.Р. Змызгова /
« ____ » _____ 20__ г.

Рабочая программа учебной дисциплины

ЭКСПЛУАТАЦИЯ, РЕМОНТ И УТИЛИЗАЦИЯ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ

образовательной программы высшего образования –
программы специалитета

23.05.01– Наземные транспортно-технологические средства

Специализация: **Автомобили и тракторы**

Форма обучения: очная, заочная

Курган 2024

Рабочая программа дисциплины «Эксплуатация, ремонт и утилизация автомобилей и тракторов» составлена в соответствии с учебными планами по программе специалитета «Наземные транспортно-технологические средства (Автомобили и тракторы), утвержденными:

- для очной формы обучения «28» июня 2024 года;
- для заочной формы обучения «28» июня 2024 года.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Проектирование и эксплуатация автомобилей» «12» сентября 2024 года, протокол № 1.

Рабочую программу составил
старший преподаватель

А.Л. Бородин

Согласовано:

Заведующий кафедрой
«Проектирование и эксплуатация автомобилей»

И.П. Попова

Специалист по учебно-методической
работе учебно-методического отдела

Г.В. Казанкова

Начальник управления
образовательной деятельности

И.В. Григоренко

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 3 зачетных единицы трудоемкости (108 академических часа)

Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		9
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов в том числе:	32	32
Лекции;	16	16
Лабораторные работы;	8	8
Практические занятия;	8	8
Самостоятельная работа, всего часов в том числе:	76	76
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины).	58	58
Подготовка к зачету.	18	18
Вид промежуточной аттестации.	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов.	108	108

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		11
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов в том числе:	10	10
Лекции;	6	6
Лабораторные работы;	2	2
Практические занятия;	2	2
Самостоятельная работа, всего часов в том числе:	98	98
Подготовка контрольной работы;	18	18
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины).	62	62
Подготовка к зачету.	18	18
Вид промежуточной аттестации.	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов.	108	108

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Эксплуатация ремонт и утилизация автомобилей и тракторов» относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока Б1.В.11.

Дисциплина «Эксплуатация ремонт и утилизация автомобилей и тракторов» базируется на знаниях, умениях, навыках, приобретенных обучающимися в результате освоения предшествующих дисциплин:

- Материаловедение и технология конструкционных материалов;
- Эксплуатационные материалы;
- Технология производства автомобилей и тракторов;
- Конструкция двигателей;
- Детали машин и основы конструирования;
- Конструкция автомобилей и тракторов;
- Проектирование автомобилей и тракторов;
- Автоматические системы автомобилей и тракторов;

Результаты обучения по дисциплине необходимы для освоения последующих дисциплин:

- Выпускная квалификационная работа.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью освоения дисциплины «Эксплуатация, ремонт и утилизация автомобилей и тракторов» является приобретение знаний и практических навыков в области эксплуатации и ремонте автомобилей и тракторов, утилизации автомобилей тракторов:

Задачами дисциплины являются:

- изучение причин, вызывающих изменение технического состояния наземных транспортно-технологических средств;
- ознакомление студентов с системой технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов;
- организацией и технологией работ по ТО и ремонту,
- порядком разработки технической документации и методических материалов, предложений и мероприятий по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и обслуживания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.
- организация планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств;
- изучение технологического процесса ремонта наземных транспортно-технологических средств;
- изучение вопросов технологии утилизации автомобилей и тракторов.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- Способен разрабатывать технологическую документацию и организовывать работу по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту автомобилей (ПК-9);

Индикаторы и дескрипторы части соответствующей компетенции, формируемой в процессе изучения дисциплины «Эксплуатация, ремонт и утилизация автомобилей и тракторов», оцениваются при помощи оценочных средств.

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Эксплуатация, ремонт и утилизация автомобилей и тракторов», индикаторы достижения компетенций ПК-5, перечень оценочных средств

№ п/п	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1.	ИД-1 _{ПК-9}	Знать: основные принципы разработки технологической документации по эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей.	З (ИД-1 _{ПК-9})	Знает: основные принципы разработки технологической документации по эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей.	Вопросы теста Вопросы для сдачи зачета
2.	ИД-2 _{ПК-9}	Уметь: организовывать работу по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.	У (ИД-2 _{ПК-9})	Умеет: организовывать работу по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.	Вопросы для сдачи зачета
3.	ИД-3 _{ПК-9}	Владеть: практическими навыками по разработке документации и организации работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.	В (ИД-3 _{ПК-9})	Владеет: практическими навыками по разработке документации и организации работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.	Вопросы для сдачи зачета

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план

Очная форма обучения

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы
Рубеж 1	1	Основы технической эксплуатации автомобилей.	2	-	-
	2	Технология ТО, диагностирования и ремонта автомобилей и тракторов	2	4	-
	3	Основные нормативы ТО и ремонта автомобилей и тракторов и их корректирование	2	2	-
		Рубежный контроль № 1		1	
Рубеж 2	4	Техническое обслуживание агрегатов и систем автомобилей.	6	-	8
	5	Авторециклинг, утилизация автомобилей и тракторов и обращение с автотранспортными отходами	4	-	-
		Рубежный контроль № 2	-	1	
Всего:			16	8	8

Заочная форма обучения

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы
1	Основы технической эксплуатации автомобилей.	1		-
2	Технология ТО, диагностирования и ремонта автомобилей и тракторов	1	1	-
3	Основные нормативы ТО и ремонта автомобилей и тракторов и их корректирование.	1	1	-
4	Техническое обслуживание агрегатов и систем автомобилей.	2	-	2
5	Авторециклинг, утилизация автомобилей и тракторов и обращение с автотранспортными отходами	1	-	-
Всего:		6	2	2

4.2. Содержание лекционных занятий

Тема 1. Основы технической эксплуатации автомобилей.

Введение. Техническая эксплуатация автомобилей, ее содержание, роль и задачи в системе автомобильного транспорта страны.

Техническая эксплуатация автомобилей как наука и как сфера практической деятельности. Ее место в системе автомобильного транспорта, задачи по поддержанию автомобилей в исправном состоянии, экономии ресурсов и обеспечению охраны природы. Основные понятия технической эксплуатации: техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Подсистемы технической эксплуатации автомобилей (подвижной состав, производственно-техническая база, персонал, и т.д.) их соотношение и вклад в выполнение задач.

Тема 2. Технология ТО, диагностирования и ремонта автомобилей

Научные основы ремонта машин и оборудования. Причины изменения эксплуатационных свойств машин и оборудования. Закономерности изнашивания деталей машин и механизмов и методы определения величины износа. Критерии оценки состояния деталей, сопряжений, механизмов и машин. Мероприятия по предупреждению неисправностей и увеличению срока службы деталей машин. Назначение и принципиальные основы планово-предупредительной системы ТО и ремонта автомобилей. История развития системы ТО и ремонта автомобилей. Содержание системы технического обслуживания и ремонта. Недостатки существующей системы ТО и ремонта автомобилей и перспектива совершенствования. Роль диагностики в системе ТО и ремонта автомобилей. Общая технологическая схема ТО и ТР автомобиля в комплексном АТП и на специализированном предприятии автосервиса.

Тема 3. Основные нормативы ТО и ремонта автомобилей и их корректирование.

Характеристика условий эксплуатации. Особенности эксплуатации автомобилей в условиях низких температур, сухого жаркого климата, условиях горных дорог. Характеристика транспортных условий эксплуатации и природно-климатических. Корректирование нормативов ТО и ремонта для различных условий эксплуатации. Особенности технической эксплуатации специализированного подвижного состава.

Тема 4. Техническое обслуживание агрегатов и систем автомобилей.

Основные причины, влияющие на уменьшение срока службы шин. Виды и причины износа протектора. Требования к техническому состоянию шин и колес, методика проверки. Технологический процесс шинных работ, применяемое оборудование. Основные неисправности тормозных систем и причины их возникновения. Проверка рабочей, стояночной, запасной, вспомогательной тормозных систем методами дорожных и стендовых испытаний. Оборудование для проверки тормозных систем дорожными испытаниями. Техническое обслуживание тормозных систем с гидравлическим приводом. Техническое обслуживание тормозных систем с пневматическим приводом. Ремонт тормозных систем с различными видами приводов и применяемое оборудование. Основные неисправности рулевых управлений различных конструкций. Диагностирование и регулировка рулевых

механизмов. Требования к техническому состоянию приборов освещения, световой сигнализации и остеклению, методы проверки и применяемое оборудование. Назначение углов установки колес. Классификация оборудования для определения углов установки колес и принцип действия. Методы регулировки углов установки колес. Техническое обслуживание и ремонт элементов подвески транспортных средств.

Тема 5. Авторециклинг, утилизация автомобилей и тракторов и обращение с автотранспортными отходами.

Численность вышедших из эксплуатации транспортных средств (ВЭТС) и их компонентов. Утилизация ВЭТС и обращение с автотранспортными отходами. Содержание различных материалов в конструкции автомобилей и тракторов.

Технологии сбора и накопления ВЭТС. Технология осушения и демонтажа ВЭТС на пунктах утилизации. Технологии переработки отдельных компонентов ВЭТС. Технологичность демонтажа автомобилей и тракторов.

Факторы, влияющие на показатели эффективности системы авторециклинга. Оценка эффективности системы при разных сценариях развития.

Типы управления системой в процессах утилизации автотранспортных отходов. Совершенствование нормативно-правовой базы по вопросам управления процессами утилизации автомобилей и тракторов.

Авторециклинг: распределение сфер регулирования между техническим регламентом и Федеральным законом по утилизации АТС.

4.3. Практические занятия

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование и содержание практических занятий	Трудоемкость, часы	
			Очная	Заочная
2	Технология ТО, диагностирования и ремонта автомобилей и тракторов	Подготовка к разработке технологического процесса ТО, Д, ТР автомобиля	1	-
		Разработка фрагмента технологической карты на рабочее место	1	-
		Методы нормирования трудоемкости ТО. Проектирование нормативной трудоемкости операций микроэлементным методом на компьютере	1	1
		Дефектовка деталей ДВС (коленчатого, распределительного валов или гильз двигателей, подшипников качения)	1	-
		Рубежный контроль №1	1	-
3	Основные нормативы ТО и ремонта автомобилей и тракторов и их корректирование.	Расчет производственной программы ТО, Д и Р автомобилей в АТП	2	1
		Рубежный контроль №2	1	-

Итого:	8	2
--------	---	---

4.4. Лабораторные работы

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование и содержание лабораторных работ	Трудоемкость, часы	
			Очная	Заочная
4	Техническое обслуживание агрегатов и систем автомобилей..	Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт шин	2	1
		Техническое обслуживание приборов освещения и световой сигнализации	1	-
		Диагностирование тормозных систем автомобилей на стенде «CORTEC VIDEO LINE»	1	1
		Диагностирование технического состояния двигателя	2	-
		Техническое обслуживание ходовой части автомобилей	2	-
Итого:			8	2

4.5. Контрольная работа (для заочной формы обучения)

Контрольная работа студентами заочной формы обучения в 11 семестре. Работа должна быть выполнена и сдана на проверку в сроки, установленные рабочей программой дисциплины, обучающиеся не выполнившие контрольной работы к зачету по дисциплине не допускаются. Контрольную работу можно выполнять в ученической тетради или на листах формата А4. При использовании бумаги в клетку писать через строчку.

Целью контрольной работы является закрепление обучающимися знаний по основным вопросам изучаемой дисциплины.

Контрольная работа содержит два теоретических вопроса. Теоретические вопросы контрольной работы разделены на две группы. В первой группе предлагаются вопросы, направленные на закрепление знаний по общим теоретическим вопросам.

Во второй группе предлагаются вопросы, направленные на закрепление знаний по конструкции основных систем и агрегатов автомобилей и особенностей их эксплуатации ТО и ремонта. Из первой группы берется вопрос, номер которого совпадает с суммой трех последних цифр шифра, из второй – с суммой двух последних цифр шифра.

Пример: 131406342.

Берутся вопросы: девятый ($3+4+2=9$) из первой группы шестой ($4+2=6$) из второй группы.

Вопросы контрольной работы

Группа 1

0. Система ТО и ремонта, её задачи по поддержанию автомобилей в технически исправном состоянии.

1. Назначение и принципиальные основы планово-предупредительной системы ТО и ремонта автомобилей.
2. Технологический процесс ТО и ТР автомобилей. Основные понятия и элементы.
3. Документирование технологического процесса. Структура документации, виды технологических карт, их содержание и формы.
4. Классификация работ по техническому обслуживанию автомобиля и их краткая характеристика.
5. Характеристика и назначение ежедневного обслуживания ЕО. Виды проводимых работ. 1
6. Характеристика и назначение технического обслуживания №1. Виды проводимых работ.
7. Характеристика и назначение технического обслуживания №2. Виды проводимых работ.
8. Характеристика и назначение ремонта автомобилей.
10. Диагностирование и его назначение. Виды диагностирования.
11. Методы организации техпроцесса ТО и их краткая характеристика.
12. Общая технологическая схема и классификация работ по ремонту автомобилей.
13. Трудоемкость операций ТО (ТР), норматив трудоемкости, его составляющие.
14. Оформление технологических карт и технологического процесса в целом.
15. Методы нормирования трудоемкости операций технологических процессов ТО и Р.
16. Общая схемы организации технологического процесса при ремонте агрегатов автомобиля.
17. Организация диагностирования. Схема технологического процесса диагностирования.
18. Какие документы оформляется при приемке автомобиля в ремонт.
19. Трение. Виды трения. Изнашивание. Виды изнашивания.
20. Способы организации разборочных работ, их сравнение.
21. Технологический процесс разборки автомобиля.
22. Механизация разборочн-сборочных работ.
23. Виды и характер загрязнений. Требования к чистоте поверхности детали.
24. Классификация дефектов, их характеристика.
25. Способы выявления дефектов.
26. Виды негативного воздействия на окружающую среду со стороны системы утилизации.
27. Опыт зарубежных стран по созданию систем авторециклинга.
28. Утилизация ВЭТС и обращение с автотранспортными отходами.

Группа 2

0. Сцепление автомобиля, основные неисправности, диагностирование, техническое обслуживание и ремонт.

1. Механическая коробка передач автомобиля, основные неисправности, диагностирование, техническое обслуживание и ремонт.
2. Автоматическая коробка передач автомобиля, основные неисправности, диагностирование, техническое обслуживание и ремонт.
3. Карданная передача, ведущий мост автомобиля, основные неисправности, диагностирование, техническое обслуживание и ремонт
4. Тормозная система автомобиля с гидравлическим приводом, основные неисправности, диагностирование, техническое обслуживание и ремонт
5. Тормозная система автомобиля с пневматическим приводом, основные неисправности, диагностирование, техническое обслуживание и ремонт
6. Рулевое управления автомобиля, основные неисправности, диагностирование, техническое обслуживание и ремонт
7. Ходовая часть автомобиля, основные неисправности, диагностирование, техническое обслуживание и ремонт
8. Автомобильные аккумуляторные батареи (АКБ): назначение, классификация, конструкция, маркировка. Техническое обслуживание и текущий ремонт АКБ.
9. Автомобильные генераторы: назначение, классификация, конструкция. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт генераторов.
10. Автомобильные электрические стартеры: назначение, классификация, конструкция. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобильных стартеров.
11. Системы топливоподачи дизелей автомобилей: классификация, структура систем, достоинства и недостатки систем разных типов.
12. Система освещения и сигнализации автомобилей, основные элементы, требования к техническому состоянию, методы проверки технического состояния, ТО и ремонт.
13. Требования к техническому состоянию, методы проверки технического состояния, ТО и ремонт цилиндропоршневой группы и газораспределительного механизма автомобильных двигателей.
14. Система охлаждения автомобильного двигателя, основные элементы, требования к техническому состоянию, методы проверки технического состояния, ТО и ремонт.
15. Система смазки автомобильного двигателя, основные элементы, требования к техническому состоянию, методы проверки технического состояния, ТО и ремонт.
16. Газовое оборудование автомобилей, основные элементы, требования к техническому состоянию, методы проверки технического состояния, ТО и ремонт.
17. Классификация и маркировка автомобильных шин. Технология, технического обслуживания и ремонта шин.
18. Эксплуатационные факторы, влияющие на ресурс шин. Виды характерного износа шин и их взаимосвязь с техническим состоянием автомобиля.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Данные указания определяют режим и характер различных видов учебной работы обучающегося в целях наиболее эффективного усвоения материала дисциплины.

Обучающиеся очной формы обучения преимущественно изучают теоретическую часть курса, а также получают практические навыки и умения в ходе аудиторных занятий. В ходе самостоятельной работы осуществляется углубление знаний по отдельным темам, а также изучение тем, не вошедших в обязательный перечень аудиторных занятий, но обладающих практической ценностью для будущего специалиста по данному профилю.

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующей практической работы.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. При этом используются такие дискуссионные методы, как диалог, групповая дискуссия и разбор и анализ практических ситуаций. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Залогом качественного выполнения практических и лабораторных работ является самостоятельная подготовка к ним накануне. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале практического занятия или лабораторной работы.

Преподавателем запланировано применение на лабораторных и практических занятиях технологий развивающейся кооперации, коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций. Поэтому приветствуется групповой метод выполнения лабораторных работ и защиты отчетов, а также взаимооценка и обсуждение результатов выполнения лабораторных работ.

Системные рекомендации обучающемуся по эффективному усвоению курса

Вид учебной работы	Режим изучения	Характер работы студента
Лекции по теоретической части курса	Коллективный	Фиксировать содержание лекции и отмечать особенности изучаемых вопросов
Практические занятия	Самостоятельная подготовка, групповой, индивидуально-групповой	Предварительно изучить теоретические основы по теме занятия, сформулировать вопросы преподавателю
Лабораторные работы	Самостоятельная подготовка, групповой, индивидуально-групповой	Предварительно изучить теоретические основы по теме занятия, сформулировать вопросы преподавателю
Консультации	Индивидуально-групповой, индивидуальный	Сформулировать вопросы преподавателю по разделам курса или самостоятельным работ
Подготовка к экзамену	Самостоятельная подготовка	Изучить вопросы к экзамену и подготовиться к сдаче зачета по дисциплине, сформулировать вопросы преподавателю

Для текущего контроля успеваемости по очной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на практических занятиях и лабораторных работах в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к практическим занятиям и лабораторным работам, к рубежным контролям (для обучающихся очной формы обучения), выполнение контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), подготовку к зачету.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Самостоятельное изучение тем дисциплины:	34	58
Основы технической эксплуатации автомобилей.	6	10
Технология ТО, диагностирования и ремонта автомобилей и тракторов	6	10
Основные нормативы ТО и ремонта автомобилей и тракторов и их корректирование.	6	10
Техническое обслуживание агрегатов и систем автомобилей.	10	18
Авторециклинг, утилизация автомобилей и тракторов и обращение с автотранспортными отходами	6	10
Подготовка к рубежному контролю (по 4 ч. на каждый рубеж)	8	-
Подготовка к лабораторным работам занятиям (по 2 ч. на каждую лабораторную работу) 2x4	8	2
Подготовка к практическим занятиям (по 2 ч. на каждое практическое занятие) 2x4	8	2
Выполнение контрольной работы	-	18
Подготовка к зачету	18	18
Всего:	76	98

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ К АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся в КГУ (для очной формы обучения);
2. Контрольная работа (для заочной формы обучения);
3. Отчеты по лабораторным работам
4. Банк заданий к рубежным контролям № 1, № 2 (для очной формы обучения);
5. Перечень вопросов к зачёту.

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

№	Наименование	Содержание						
Очная форма обучения								
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии)	Распределение баллов						
		Вид учебной работы:	Посещение лекций	Выполнение практических работ	Выполнение и защита отчетов по лабораторным работам	Рубежный контроль №1	Рубежный контроль №2	Зачет
		Балльная оценка:	До 8	До 12	До 30	До 10	До 10	До 30
	Примечания:	8 лекций по 1 баллу	До 4-х баллов за 2-х часовую и до 2-х баллов за 1 часовую практическую работу	До 8-и баллов за 2-х часовую и до 3-х баллов за 1 часовую лабораторную работу	На 3-й неделе	На 4-й неделе		
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и зачета	60 и менее баллов – неудовлетворительно; 61...73 – удовлетворительно; 74... 90 – хорошо; 91...100 – отлично						
3	Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения зачета по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	<p>Для допуска к промежуточной аттестации по дисциплине за семестр, обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 51 балла. В случае если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается.</p> <p>Для получения зачета без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежных контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность.</p> <p>Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине не снижается.</p>						

		<p>За академическую активность в ходе освоения дисциплины, участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающемуся могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность составляет 30.</p> <p>Основанием для получения дополнительных баллов являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение дополнительных заданий по дисциплине; дополнительные баллы начисляются преподавателем; - участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ.
4	<p>Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра</p>	<p>В случае если к промежуточной аттестации (зачету) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра.</p> <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p>

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли с использованием тестов, которые состоят из вопросов и вариантов ответов для выбора. Рекомендуются для этой цели использовать систему поддержки учебного процесса КГУ KESS или другие онлайн ресурсы Microsoft Teams, Google Forms, Yandex Forms, в которых могут быть сформированы тестовые задания, альтернативным вариантом может тестирование в системе Ассистент.

В процессе тестирования обучающемуся предлагается ответить на 10 вопросов из представленного перечня. Количество баллов в ходе рубежного контроля соответствует количеству правильных ответов обучающегося. Каждый правильный и полный ответ оценивается величиной 1 балл. На ответ при рубежном контроле обучающемуся отводится время не менее 30 минут. Преподаватель оценивает в баллах результаты тестирования каждого обучающегося по количеству правильных ответов и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Зачет может проводиться в двух формах:

В форме устного ответа по билетам.

Перед проведением каждого контроля преподаватель прорабатывает с обучающимися основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Экзаменационный билет состоит из 2 вопросов. Количество баллов по результатам экзамена соответствует полноте ответа обучающегося на поставленные вопросы и приведено в таблице. Время, отводимое обучающемуся на подготовку к устному ответу, составляет 0,5 астрономического часа.

Бальная оценка ответа обучающегося на зачете

Полнота ответа на вопросы билета	Оценка по 30 бальной шкале
Получены полные ответы на все вопросы билета	25-30
Получены достаточно полные ответы на все вопросы билета	18-24
Получены неполные ответы на все или часть вопросов билета	11-17

В форме тестирования.

Для этой цели рекомендуется использовать систему поддержки учебного процесса КГУ KESS или другие онлайн ресурсы Microsoft Teams, Google Forms, Yandex Forms, в которых могут быть сформированы тестовые задания, альтернативным вариантом может тестирование в системе Ассистент. В процессе тестирования обучающемуся предлагается ответить на 30 вопросов из представленного перечня. Количество баллов в ходе рубежного контроля соответствует количеству правильных ответов обучающегося. На ответ при промежуточной аттестации (экзамене) обучающемуся отводится 0,5 астрономического часа.

Результаты текущего контроля успеваемости и экзамена заносятся преподавателем в экзаменационную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день экзамена, а также выставляются в зачетную книжку обучающегося.

6.4 Примеры оценочных средств для рубежных контролей и зачета

6.4.1 Примеры тестовых заданий для рубежного контроля 1

От каких факторов корректируется периодичность ТО?

- от модификаций автомобиля (K2) и числа технологически совместимого подвижного состава в АТП (K5).
- от величины среднего пробега автомобиля с начала эксплуатации (K4) и его модификации (K2).
- + от категории условий эксплуатации (K1) и природно-климатического района (K3).

Укажите правильный набор коэффициентов корректировки нормативной трудоемкости ЕО при выполнении его поточной линии с механизацией работ.

- $t_{EO} = t_{нEO} \cdot k_2 \cdot k_5$.
- $t_{EO} = t_{нEO} \cdot k_2 \cdot k_5 \cdot k_M$.
- + $t_{EO} = t_{нEO} \cdot k_2 \cdot k_5 \cdot k_M \cdot k_{П}$.

6.4.2 Примеры тестовых заданий для рубежного контроля №2

С какими неисправностями не допускается эксплуатация автомобильных шин?

- + наличие повреждений, обнажающих нити корда, отслоение протектора
- неравномерный износ протектора
- высота рисунка протектора менее 5 мм
- надрезы на протекторе не обнажающие нити корда

На одной оси автомобиля не допускается установка шин:

- + различной конструкции и с различным рисунком протектора –
- с различным износом

- с различными сроками эксплуатации
- новых и после ремонта внешних повреждений

Каково назначение диагностирования Д-1?

- поддержание надлежащего внешнего вида автомобиля путем выполнения уборочно-моечных работ (УМР).
- + диагностирование и регулировка узлов и систем, влияющих на безопасность движения
- выявление автомобилей, не развивающих необходимой мощности на ведущих колесах и имеющих повышенный расход топлива.

6.4.3 Примерный перечень вопросов к зачету

1. Система ТО и ремонта автомобилей, её, задачи по поддержанию автомобилей в исправном состоянии.
2. Основные понятия технической эксплуатации: техническое обслуживание и ремонт автомобилей.
3. Назначение и принципиальные основы планово-предупредительной системы ТО и ремонта автомобилей.
4. Характеристика и назначение технического обслуживания. Виды технического обслуживания и его назначение.
5. Основные понятия технической эксплуатации: техническое обслуживание и ремонт автомобилей.
6. Подсистемы технической эксплуатации автомобилей (подвижной состав, производственно-техническая база, персонал, и т.д.).
7. Научные основы ремонта машин и оборудования.
8. Причины изменения эксплуатационных свойств машин и оборудования. Закономерности изнашивания деталей машин и механизмов и методы определения величины износа.
9. Критерии оценки состояния деталей, сопряжений, механизмов и машин. Мероприятия по предупреждению неисправностей и увеличению срока службы деталей машин.
10. Роль диагностики в системе ТО и ремонта автомобилей.
11. Общая технологическая схема ТО и Р автомобиля в комплексном АТП.
12. Общая технологическая схема ТО и Р автомобиля на специализированном предприятии автосервиса.
- 13.
14. Особенности технической эксплуатации специализированного подвижного состава для перевозки продовольственных грузов.
15. Особенности эксплуатации автомобилей в горных условиях.
16. Особенности эксплуатации автомобилей в условиях жаркого климата.
17. Особенности эксплуатации автомобилей в условиях низких температур.
18. Требования к тормозному управлению и методы проверки.
19. Требования к рулевому управлению и методы проверки.

20. Требования к внешним световым приборам.
21. Требования к шинам и колесам методы проверки.
22. Автомобили с дизелями. Дымность отработавших газов. Нормы и методы измерений. Требования безопасности.
23. Токсичность отработавших газов и методы определения. Нормы и методы измерений содержания окиси углерода и углеводородов в отработавших газах автомобилей с бензиновыми двигателями.
24. Токсичность отработавших газов и методы определения. Нормы и методы измерения содержания окиси углерода и углеводородов в отработавших газах газобаллонных автомобилей.
25. Технологический процесс как способ изменения технического состояния автомобиля для поддержания его работоспособности.
26. Классификация работ ТО и их краткая характеристика. Перспективы развития авторемонтного производства.
27. Трение. Виды трения. Изнашивание. Виды изнашивания.
28. Система ремонта. Виды и методы ремонта.
29. Техническая документация на прием автомобилей и агрегатов в ремонт.
30. Способы организации разборочных работ, их сравнение.
31. Технологический процесс разборки автомобиля.
32. Механизация разборочных работ.
33. Виды и характер загрязнений. Требования к чистоте поверхности детали.
34. Классификация способов мойки и очистки и узлов.
35. Моющие растворы и средства.
36. Классификация дефектов, их характеристика.
37. Способы выявления дефектов.
38. Сортировка деталей по результатам дефектовки. Дефектовочная ведомость.
39. Методы обеспечения точности сборки.
40. Правила сборки резьбовых, прессовых и заклепочных соединений.
41. Организация и технология сборки двигателей.
42. Сборка и испытание автомобиля. Сдача автомобиля из ремонта.
43. Виды негативного воздействия на окружающую среду со стороны системы утилизации.
44. Опыт зарубежных стран по созданию систем авторециклинга.
45. Утилизация ВЭТС и обращение с автотранспортными отходами.
46. Основные причины, влияющие на уменьшение срока службы шин. Виды и
47. Технологии сбора и накопления ВЭТС. Технология осушения и демонтажа ВЭТС на пунктах утилизации. Технологии переработки отдельных компонентов ВЭТС. Технологичность демонтажа автомобилей и тракторов.
48. Факторы, влияющие на показатели эффективности системы авторециклинга. Оценка эффективности системы при разных сценариях развития.
49. Типы управления системой в процессах утилизации автотранспортных отходов.

6.5 Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего и рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная учебная литература

1. Митрохин, Н. Н. Ремонт и утилизация наземных транспортно-технологических средств : учебник / Н. Н. Митрохин, А. П. Павлов. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 264 с.: [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1009392>

2. Савич, Е. Л. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебное пособие / Е. Л. Савич, А. С. Гурский ; под. ред. Е. Л. Савича. — Минск : РИПО, 2019. - 425 с. - ISBN 978-985-503-959-5. [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1088316>

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Крохта, Г. М. Особенности эксплуатации тракторов в условиях низких температур : монография / Г. М. Крохта ; Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер, ин-т. - Новосибирск : ИЦ НГА «Золотой колос», 2017. - 376 с. [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1461121>.

2. Практикум по технической эксплуатации автомобилей : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования / А. А. Долгушин, Ю. Н. Блынский, Д. М. Воронин [и др.] ; под. ред. А. А. Долгушина ; Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер, ин-т. - Новосибирск : ИЦ НГА «Золотой колос», 2018. - 424 с. [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1461105>.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Осипов Г.В., Шабуров В.Н. Техническая обслуживание приборов освещения и световой сигнализации. Методические указания к выполнению лабораторной работы. – Курган: КГУ, 2012–31с.

2. Савельев Г.В., Осипов Г.В. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт шин. Методические указания к выполнению лабораторной работы. – Курган: КГУ, 2014–28с.
3. Осипов Г.В., Шабуров В.Н. Бородин А.Л. Диагностирование тормозных систем автомобилей на стенде «CORTEC VIDEO LINE». Методические указания к выполнению лабораторной работы. – Курган: КГУ, 2010–20с.
4. Семейкин В.И., Переладов А.Б. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплинам «Основы технологии производства и ремонта автомобилей», «Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном сопровождении». Курган: КГУ, 2012. – 26 с.
5. Семейкин В.И. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Текущий ремонт автомобилей». Курган: КГУ, 2005. – 27 с.
6. Материалы для проведения лабораторной работы «Диагностирование технического состояния двигателя»
7. Материалы для проведения лабораторной работы
8. Материалы для проведения практической работы «Расчет производственной программы ТО, Д и Р автомобилей в АТП».
9. Материалы для проведения практической работы «Подготовка к разработке технологического процесса ТО, Д,ТР автомобиля» (2 часа).
10. Материалы для проведения практической работы «Разработка фрагмента технологической карты на рабочее место» (4 часа)
11. Материалы для проведения практической работы «Методы нормирования трудоемкости ТО. Проектирование нормативной трудоемкости операций микроэлементным методом на компьютере» (4 часа)

9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1 dist.kgsu.ru - Система поддержки учебного процесса КГУ;

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. ЭБС «Лань»;
2. ЭБС «Консультант студента»;
3. ЭБС «Znanium.com»;
4. «Гарант» – справочно-правовая система.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программе.

12. ДЛЯ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Распределение баллов соответствует п. 6.2 либо может быть изменено в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений, обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до сведения обучающихся.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

**«Эксплуатация, ремонт и утилизация автомобилей
и тракторов»**

образовательной программы высшего образования –
программы специалитета

23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства

Специализация:

Автомобили и тракторы

Форма обучения: очная, заочная

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ (108 академических часа)

Семестр: 9 (очная форма обучения), 11 (заочная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: зачет

Содержание дисциплины

Дисциплина «Эксплуатация ремонт и утилизация автомобилей и тракторов» дает знания, позволяющие выпускнику успешно решать задачи, связанные с его самостоятельной научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической, управленческой и организационной деятельностью в сфере производства, модернизации эксплуатации и ремонта автомобилей и тракторов.

В дисциплине рассматриваются вопросы эксплуатации, ремонта и утилизации автомобилей и тракторов.

ЛИСТ
регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу
учебной дисциплины
«Эксплуатация ремонт и утилизация автомобилей и тракторов»

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20__ / 20__ учебный год:

Ответственный преподаватель _____ / Ф.И.О. _____ /

Изменения утверждены на заседании кафедры «__» _____ 20__ г.,
Протокол № ____

Заведующий кафедрой _____ «__» _____ 20__ г.

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20__ / 20__ учебный год:

Ответственный преподаватель _____ / Ф.И.О. _____ /

Изменения утверждены на заседании кафедры «__» _____ 20__ г.,
Протокол № ____

Заведующий кафедрой _____ «__» _____ 20__ г.