ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей кафедрой

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Краснокутский В. В.
Пользователь: krasnokutskiivv
Дата подписания: 02.06.2025

В. В. Краснокутский

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.С0.08 Эксплуатация и ремонт автомобилей и специальной техники
для специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
уровень Специалитет
специализация Автомобили и тракторы
форма обучения очная
кафедра-разработчик Автомобилестроение

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 935

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Краснокутский В. В.
Пользователь: krasnokutskiivv
Дата подписания: 02.06.2025

В. В. Краснокутский

Разработчик программы,
к.техн.н., доцент

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Штыка А. Г.
Пользователь: shtykaag
Дата подписания: 29.05.2025

А. Г. Штыка

Миасс

1. Цели и задачи дисциплины

Формирование у студентов устойчивых знаний об особенностях производственной и технической эксплуатации автомобилей и тракторов в процессе выполнении различных видов работ. Основная задача изучения дисциплины «Эксплуатация автомобилей и тракторов» в подготовке квалифицированных инженеров на основе раскрытия закономерностей изменения технического состояния автомобилей и тракторов в процессе эксплуатации, изучение методов и средств, направленных на поддержание их в исправном состоянии и обеспечение дорожной и экологической безопасности.

Краткое содержание дисциплины

В процессе изучения дисциплины излагаются основы производственой и технической эксплуатации различного типа автомобилей, сельскохозяйственных и промышленных тракторов при выполнении ими различных видов работ. Дается анализ причин и последствий изменения технического состояния. Рассматриваются влияния дорожных, природно-климатических и транспортных условий эксплуатации на конструкцию автомобилей, а также требования к конструкции автомобилей с учетом этих условий. Изучаются система технического обслуживания и диагностики автомобилей и тракторов, нормативная периодичность, трудоемкость технического обслуживания и их корректирование в зависимости от категорий эксплуатации.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-7 Способность разрабатывать с использованием информационн ых технологий технологическу ю документацию и организовывать процесс производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов	Знает: способен разрабатывать эксплуатационно-техническую документацию Умеет: описывает процесс организации работ по обслуживанию автомобилей и тракторов, и их компонентов Имеет практический опыт: в разработке и описании технического обслуживания автомобилей и тракторов
ПК-8 Способность организовывать и осуществлять технический контроль за параметрами технологически х процессов производства и эксплуатации автомобилей и тракторов	Знает: способен анализировать уровень достижения эксплуатационно-технических показателей Умеет: разрабатывает план мониторинга показателей эксплуатационной надежности Имеет практический опыт: разрабатывает предложения по корректировке конструкторской документации
ПК-9 Способность разрабатывать технологическу ю документацию и организовывать работу по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту автомобилей	Знает: оценивает эксплуатационные показатели автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования соответствии с заданными критериями Умеет: разрабатывает мероприятия по обеспечению повышения технико-экономических показателей автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования

	Имеет практический опыт: разработки мероприятия по восстановлению эксплуатационных показателей и оптимизации автомобилей и тракторов

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Специальный подвижной состав, Сервис автомобилей и тракторов, Тракторы, Системы управления беспилотными транспортными средствами, Расчет и оптимизация показателей автомобилей и тракторов	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Системы управления беспилотными транспортными средствами	Знает: Состояние вопроса о перспективных беспилотных транспортных средствах, Основные прикладные программы расчета беспилотных транспортных средств Умеет: Анализировать тенденции применения новых идей в совершенствовании беспилотных транспортных средств на новой элементной базе, Использовать прикладные программы расчета беспилотных транспортных средств Имеет практический опыт: Теоретических расчетов перспективных конструкций беспилотных транспортных средств, Использования прикладных программ расчета беспилотных транспортных средств
Сервис автомобилей и тракторов	Знает: способен анализировать уровеньдостижения эксплуатационно-техническихпоказателей, оценивает эксплуатационные показатели автомобилей и тракторов, и их технологическогооборудования соответствии с заданнымикритериями Умеет: разрабатывает план мониторингапоказателей эксплуатационной надежности, разрабатывает мероприятия пообеспечению повышения технико-экономических показателей автомобилей итракторов, и их технологического оборудования Имеет практический опыт: разрабатываетпредложения по корректировке конструкторскойдокументации, разработкимероприятия по восстановлениюэксплуатационных показателей и оптимизацииавтомобилей и тракторов
Специальный подвижной состав	Знает: прочностные свойства материалов,деталей и узлов, способен разрабатывать

	эксплуатационно-техническую документацию Умеет: методы расчета узлов и агрегатовавтомобилей и тракторов с учетом условийэксплуатации, описывает процесс организации работ пообслуживанию автомобилей и тракторов, и ихкомпонентов Имеет практический опыт: демонстрируетзнание современных разработок автомобилей итракторов. Способен совершенствоватьконструкции узлов, агрегатов и систем, в разработке иописании технического обслуживанияавтомобилей и тракторов
Тракторы	Знает: способен анализировать уровеньдостижения эксплуатационно-техническихпоказателей, оценивает эксплуатационные показателиавтомобилей и тракторов, и их технологическогооборудования соответствии с заданнымикритериями Умеет: разрабатывает план мониторингапоказателей эксплуатационной надежности, разрабатывает мероприятия пообеспечению повышения технико-экономических показателей автомобилей итракторов, и их технологического оборудования Имеет практический опыт: разрабатываетпредложения по корректировке конструкторскойдокументации, разработкимероприятия по восстановлениюэксплуатационных показателей и оптимизацииавтомобилей и тракторов
Расчет и оптимизация показателей автомобилей и тракторов	Знает: прочностные свойства материалов,деталей и узлов, способен анализировать уровеньдостижения эксплуатационно-техническихпоказателей, оценивает эксплуатационные показателиавтомобилей и тракторов, и их технологическогооборудования соответствии с заданнымикритериями Умеет: методы расчета узлов и агрегатовавтомобилей и тракторов с учетом условийэксплуатации, разрабатывает план мониторингапоказателей эксплуатационной надежности, разрабатывает мероприятия пообеспечению повышения технико-экономических показателей автомобилей итракторов, и их технологического оборудования Имеет практический опыт: демонстрируетзнание современных разработок автомобилей итракторов. Способен совершенствоватьконструкции узлов, агрегатов и систем, разрабатываетпредложения по корректировке конструкторскойдокументации, разработкимероприятия по восстановлениюэксплуатационных показателей и оптимизацииавтомобилей и тракторов

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 56,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		9
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия:	48	48
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	51,5	51,5
Вопросы по теме 16-18	5	5
Вопросы по теме 7-9	5	5
Вопросы по теме 19-21	5	5
Вопросы по теме 4-6	5	5
Вопросы по теме 13-15	5	5
Презентация	6,5	6.5
Сообщения	5	5
Вопросы по теме 10-12	5	5
Вопросы по теме 22-24	5	5
Вопросы по теме 1-3	5	5
Консультации и промежуточная аттестация	8,5	8,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Условия эксплуатации автомобилей Классификация автомобилей и показатели работы автомобильного транспорта Техническое состояние и методы обеспечения работоспособности автомобилей	12	4	8	0
2	Обеспечение эксплуатации автомобилей в особых производственных и социальных условиях. Техническое обслуживание и диагностика автомобилей.	10	4	6	0
3	Технологические процессы сельскохозяйственного производства и средства их механизации Основы производственной эксплуатации тракторов в сельском хозяйстве	10	4	6	0
4	Использование тракторов при выполнении основных сельскохозяйственных работ Использование тракторов в других отраслях экономики.	10	4	6	0
5	Основы технической эксплуатации тракторов Экологические показатели при эксплуатации автомобилей и тракторов	6	0	6	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Теоретическая скорость движения. Дорожные покрытия. Безопасность автомобиля. Организация дорожного движения. Особенности эксплуатации автомобилей в специфических условиях. Эксплуатация автомобилей в зоне холодного, жаркого климата и в горных условиях. Методы учета условий эксплуатации. Ресурсное и оперативное корректирование нормативов технической эксплуатации автомобилей. Технико-эксплуатационные показатели. Показатели численности и использования парка. Показатели работы автотранспортных средств на линии. Техническая и эксплуатационная скорости. Скорость сообщения. Производительность подвижного состава. Объем перевозок груза. Перевозка пассажиров. Производительность грузового автомобиля. Себестоимость автомобильных перевозок.	2
2	1	Особенности эксплуатации и требования к конструкции автомобилей в различных отраслях экономики. Автомобильные поезда. Перевозка грузов различных типов. Особенности эксплуатации пассажирских автомобилей. Причины и последствия изменения технического состояния. Работоспособность и отказ. Влияние отказов на транспортный процесс. Методы определения технического состояния. Виды диагностических параметров. Закономерности изменения технического состояния. Стратегии обеспечения работоспособности автомобилей. Тактики обеспечения и поддержания работоспособности.	2
3-4	2	Особенности технической эксплуатации пассажирских автомобилей. Уточнение классификации и корректирование нормативов технической эксплуатации маршрутных автобусов. Обеспечение надежной работы на линии. Автомобили для междугородных и международных перевозок. Особенности перевозок, влияющих на техническую эксплуатацию. Применение экологически чистых автомобилей на международных перевозках. Специализированный подвижной состав. Особенности организации технического обслуживания и ремонта.Система технического обслуживания автомобилей. Ежедневное, первое и второе технические обслуживания. Нормативная периодичность и трудоемкость технического обслуживания. Корректирование нормативов технического обслуживания. Результирующий коэффициент корректирования. Диагностирование технического состояния автомобилей. Методы и средства диагностирования технического состояния автомобилей. Диагностика двигателя, трансмиссии и ходовой части. Особенности ремонта и утилизации автомобилей.	4
5-6	3	Энергетические средства сельскохозяйственного производства. Машинно-тракторный агрегат (МТА). Особенности использования МТА в условиях крестьянских хозяйств. Требования сельскохозяйственного производства к конструкции тракторов. Приспособленность конструкции трактора к агрегатированию и выполнению технологических операций. Основные эксплуатационно-технологические свойства сельскохозяйственных машин. Энергетические свойства рабочих машин. Основные эксплуатационные свойства сцепок. Тяговый баланс МТА. Расчет состава МТА. Составление МТА. Кинематика движения МТА при выполнении сельскохозяйственных работ. Основные кинематические характеристики МТА. Способы движения МТА при выполнении сельскохозяйственных работ. Общие принципы выбора ресурсосберегающих способов движения МТА.	4
7-8	4	Основные понятия о комплексной механизации возделывания и уборки сельскохозяйственных культур. Понятие о почве и ее плодородии. Внесение удобрений и средств защиты растений. Основная и предпосевная обработка почвы. Посев, посадка и уборка основных сельскохозяйственных культур. Механизированные полевые работы по заготовке кормов. Агротехнические	4

		требования. Комплектование и подготовка агрегатов к работе. Организация работы агрегатов. Классификация промышленных тракторов. Рабочие процессы. Техническая производительность. Условия эксплуатации промышленных тракторов. Использование промышленных специальных тракторов. Специфика выполнения операций трактором-погрузчиком. Использование тракторов в лесном хозяйстве. Общая характеристика коммунальных работ, выполняемых с использованием тракторов. Техника безопасности при выполнении работ.	
0	5	Организация технического сервиса в современных условиях. Потребность в техническом обслуживании тракторов. Основные положения системы технического обслуживания тракторов. Ежесменное, первое, второе и третье технические обслуживания. Особенности эксплуатации тракторов в специфических условиях. Техническое диагностирование тракторов. Задачи диагностирования. Виды диагностирования: заводское, ремонтное, эксплуатационное, специальное. Средства диагностирования. Технология диагностирования тракторов. Особенности ремонта и утилизации тракторов. Виды загрязнений окружающей среды: потребление природных ресурсов, выбросы тепла, газов, озоноразрушающих веществ. Акустическое загрязнение. Обеспечение нормативных показателей токсичности автомобилей и тракторов. Концепция полного жизненного цикла автомобиля и трактора. Регламентирующие выбросы токсичных веществ. Правила ЕЭК ООН № 49, 83, ГОСТ Р 41.49-99, ГОСТ Р 41.63-99. Способы борьбы с загрязнением среды эксплуатации тракторов. Пути и условия минимализации обработки почвы. Охрана труда и природы при эксплуатации тракторов.	0

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1-2	1	Ознакомление со средствами диагностирования и технического обслуживания автомобилей.	4
3-4	1	Посещение СТО.	4
5-7	2	Расчет производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей с корректировкой их периодичности с учетом условий эксплуатации и в соответствии с нормативами.	6
8-10	3	Определение численности и состав специализированных служб. Построение графика загрузки рабочих специализированной службы. Выбор оборудования для зоны обслуживания автомобилей.	6
11-13	4	Механизированные полевые работы по заготовке кормов. Агротехнические требования. Комплектование и подготовка агрегатов к работе. Организация работы агрегатов. Классификация промышленных тракторов. Рабочие процессы. Техническая производительность. Условия эксплуатации промышленных тракторов.	6
14-16	5	Виды диагностирования: заводское, ремонтное, эксплуатационное, специальное. Средства диагностирования. Технология диагностирования тракторов. Особенности ремонта и утилизации тракторов.	6

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Вопросы по теме 16-18	Малкин, В.С. Техническая эксплуатация автомобилей: Теоретические и практические аспекты: учебное пособие /В.С. Малкин. - М.: Издательский центр "Академия", 2007. - 288 с.:ил.	9	5
Вопросы по теме 7-9	Малкин, В.С. Техническая эксплуатация автомобилей: Теоретические и практические аспекты: учебное пособие /В.С. Малкин. - М.: Издательский центр "Академия", 2007. - 288 с.:ил.	9	5
Вопросы по теме 19-21	Малкин, В.С. Техническая эксплуатация автомобилей: Теоретические и практические аспекты: учебное пособие /В.С. Малкин. - М.: Издательский центр "Академия", 2007. - 288 с.:ил.	9	5
Вопросы по теме 4-6	Малкин, В.С. Техническая эксплуатация автомобилей: Теоретические и практические аспекты: учебное пособие /В.С. Малкин. - М.: Издательский центр "Академия", 2007. - 288 с.:ил.	9	5
Вопросы по теме 13-15	Малкин, В.С. Техническая эксплуатация автомобилей: Теоретические и практические аспекты: учебное пособие /В.С. Малкин. - М.: Издательский центр "Академия", 2007. - 288 с.:ил.	9	5
Презентация	Малкин, В.С. Техническая эксплуатация автомобилей: Теоретические и практические аспекты: учебное пособие /В.С. Малкин. - М.: Издательский центр "Академия", 2007. - 288 с.:ил.	9	6,5
Сообщения	Малкин, В.С. Техническая эксплуатация автомобилей: Теоретические и практические аспекты: учебное пособие /В.С. Малкин. - М.: Издательский центр "Академия", 2007. - 288 с.:ил.	9	5
Вопросы по теме 10-12	Малкин, В.С. Техническая эксплуатация автомобилей: Теоретические и практические аспекты: учебное пособие /В.С. Малкин. - М.: Издательский центр "Академия", 2007. - 288 с.:ил.	9	5
Вопросы по теме 22-24	Малкин, В.С. Техническая эксплуатация автомобилей: Теоретические и практические аспекты: учебное пособие /В.С. Малкин. - М.: Издательский центр "Академия", 2007. - 288 с.:ил.	9	5
Вопросы по теме 1-3	Малкин, В.С. Техническая эксплуатация автомобилей: Теоретические и практические аспекты: учебное пособие /В.С. Малкин. - М.: Издательский центр "Академия", 2007. - 288 с.:ил.	9	5

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	9	Текущий контроль	Задание 1	5	5	За полноту письменного опроса	экзамен
2	9	Текущий контроль	Защита задания 1	5	5	За полноту ответов	экзамен
3	9	Текущий контроль	Задание 2	5	5	За полноту ответов	экзамен
4	9	Текущий контроль	Защита задания 2	5	5	За полноту ответов	экзамен
5	9	Текущий контроль	Задание 3	5	5	За полноту ответов	экзамен
6	9	Текущий контроль	Защита задания 3	5	5	За полноту ответов	экзамен
7	9	Текущий контроль	Задание 4	5	5	За полноту ответов	экзамен
8	9	Текущий контроль	Защита задания 4	5	5	За полноту ответов	экзамен
9	9	Промежуточная аттестация	Задание 5	-	5	За полноту сообщения	экзамен
10	9	Текущий контроль	Защита задания 5	5	5	За полноту презентации	экзамен
11	9	Промежуточная аттестация	Экзамен	-	5	За полноту ответов на вопросы билета	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	Ответы на вопросы билетов	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК-7	Знает: способен разрабатывать эксплуатационно-техническую документацию	+					+					
ПК-7	Умеет: описывает процесс организации работ по обслуживанию	+										

	автомобилей и тракторов, и их компонентов											
ПК-7	Имеет практический опыт: в разработке и описании технического обслуживания автомобилей и тракторов	+			+							
ПК-8	Знает: способен анализировать уровень достижения эксплуатационно-технических показателей		+					+				
ПК-8	Умеет: разрабатывает план мониторинга показателей эксплуатационной надежности		+			+				+		
ПК-8	Имеет практический опыт: разрабатывает предложения по корректировке конструкторской документации					+						
ПК-9	Знает: оценивает эксплуатационные показатели автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования соответствии с заданными критериями			+					+			+
ПК-9	Умеет: разрабатывает мероприятия по обеспечению повышения технико-экономических показателей автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования										+	+
ПК-9	Имеет практический опыт: разработки мероприятия по восстановлению эксплуатационных показателей и оптимизации автомобилей и тракторов											+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Малкин, В.С. Техническая эксплуатация автомобилей: Теоретические и практические аспекты: учебное пособие /В.С. Малкин. - М.: Издательский центр "Академия", 2007. - 288 с.:ил.

б) дополнительная литература:

1. Аринин, И.Н. Техническая эксплуатация автомобилей : учебное пособие / И.Н.Аринин, С.И.Коновалов, Ю.В.Баженов. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2004. - 320 с.: ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Отраслевой научно-производственный журнал для работников автотранспорта "Автотранспортное предприятие" за 2016 год

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Проскурин А.И. Практикум по эксплуатационным свойствам автомобилей: учебное пособие/А.И. Проскурин, А.А. Карташев, Р.Н. Москвин. -М.:Академия, 2014. -240с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Проскурин А.И. Практикум по эксплуатационным свойствам автомобилей: учебное пособие/А.И. Проскурин, А.А. Карташев, Р.Н. Москвин. -М.:Академия, 2014. -240с.

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	125 (1)	компьютерная техника, макеты, плакаты
Практические занятия и семинары	134 (1)	комьютерная техника, плакаты, макеты автомобилей Урал4320 и ВАЗ2105, макеты ДВС и КПП