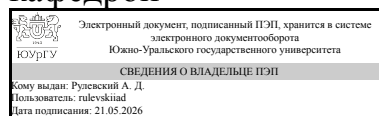


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



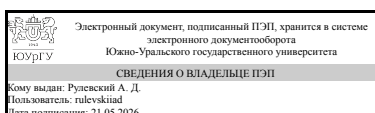
А. Д. Рулевский

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П0.06 Техническое обслуживание и ремонт автомобилей на альтернативных видах топлива
для направления 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Автомобили и автомобильные технологии
форма обучения очная
кафедра-разработчик Автомобили и автомобильный сервис

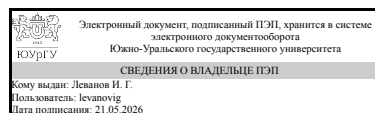
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 915

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



А. Д. Рулевский

Разработчик программы,
д.техн.н., профессор



И. Г. Леванов

1. Цели и задачи дисциплины

Цель - сформировать представления об истории применения альтернативных видов топлива в автомобильной технике и перспективах дальнейшего развития. Задачи: 1. ознакомиться с альтернативными видами топлива для автомобилей; 2. получить представления о конструкции электромобилей; 3. получить представления о водородных технологиях на автомобильном транспорте.

Краткое содержание дисциплины

Альтернативные виды топлива автомобилей и их свойства: пропан-бутан; метан, биодизель, спирты, водород; конструктивные особенности автомобилей на альтернативных видах топлива, требования к безопасности при проведении работ по техническому обслуживанию автомобилей на альтернативных видах топлива.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 ПК-3 Способен в составе коллектива исполнителей выполнять работы по различным видам технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин (автомобилей), их агрегатов и систем, технологического оборудования	Знает: альтернативные виды топлива автомобилей и их свойства: пропан-бутан; метан, биодизель, спирты, водород; конструктивные особенности автомобилей на альтернативных видах топлива, требования к безопасности при проведении работ по техническому обслуживанию автомобилей на альтернативных видах топлива. Умеет: работать с нормативно-технической документацией. Имеет практический опыт: составления регламентных работ для автомобилей на альтернативных видах топлива.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Технологические процессы технического обслуживания и ремонта	Не предусмотрены

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

Дисциплина	Требования
Технологические процессы технического обслуживания и ремонта	Знает: современные технологии технического обслуживания транспортных и транспортнотехнологических машин; технологии и формы организации технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортнотехнологических машин и

	оборудования; схемы технологических процессов ремонта автомобилей; регламентирующие документы; основные правила и стандарты ТО и ремонта организаций-производителей АТС. Умеет: определять типовые неисправности при техническом обслуживании; определять виды и объемы требуемых операций по обслуживанию и ремонту; пользоваться необходимой информацией для обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; пользоваться справочными материалами и технической документацией производителя по ТО и ремонту АТС; использовать, оценивать степень соответствия применяемой технологии ТО и ремонта АТС и их компонентов требованиями. Имеет практический опыт: выполнения отдельных операций технического обслуживания и мелкосрочного ремонта, подбора инструмента и оборудования для ТО и Р транспортных средств; оформления документов по результатам проведения ТО и Р.
--	--

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 38,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам
		в часах
		Номер семестра
		8
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	32	32
Лекции (Л)	0	0
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	69,75	69,75
Подготовка реферата	69,75	69,75
Консультации и промежуточная аттестация	6,25	6,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Альтернативные виды топлива автомобилей и их свойства: пропан-бутан; метан, биодизель, спирты, водород.	16	0	16	0

2	Конструктивные особенности автомобилей на альтернативных видах топлива, требования к безопасности при проведении работ по техническому обслуживанию автомобилей на альтернативных видах топлива.	16	0	16	0
---	--	----	---	----	---

5.1. Лекции

Не предусмотрены

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1.1	1	Изучение характеристик пропан-бутана, метана, биодизеля, спиртов, водорода как моторных топлив.	6
1	1	Изучение характеристик пропан-бутана, метана, биодизеля, спиртов, водорода как моторных топлив.	6
3	1	Особенности системы питания газовыми топливами	4
2	2	Изучение принципа действия, конструкции и особенностей технического обслуживания электромобилей на топливных элементах.	6
4.1	2	Изучение конструктивных особенностей электромобилей	4
4	2	Изучение конструктивных особенностей электромобилей	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
Подготовка реферата	1. https://www.elibrary.ru/defaultx.asp . 2. https://scholar.google.ru/ 3. https://saemobilus.sae.org/	8	69,75

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	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
------	----------	--------------	-----------------------------------	-----	------------	---------------------------	------------------

1	8	Текущий контроль	Письменный опрос 1	1	6	Студенту задаются 3 вопроса из списка контрольных вопросов. Правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Частично правильный ответ соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.	зачет
2	8	Текущий контроль	Письменный опрос 2	1	6	Студенту задаются 3 вопроса из списка контрольных вопросов. Правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Частично правильный ответ соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.	зачет
3	8	Текущий контроль	Письменный опрос 3	1	6	Студенту задаются 3 вопроса из списка контрольных вопросов. Правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Частично правильный ответ соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.	зачет
4	8	Промежуточная аттестация	Подготовка и защита реферата	-	5	Подготовка реферата осуществляется в рамках самостоятельной работы студентов. Студент выбирает тему из списка и готовит реферат. Реферат подготовлен, оформлен и тему - 5 баллов. Реферат подготовлен, оформлен, но частично отражает тему - 4 балла. Реферат не завершен, тема раскрыта фрагментарно - 2 балла. Реферат отсутствует - 0 баллов. Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.	зачет

					мероприятие менее 60 %.	
--	--	--	--	--	-------------------------	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	На зачёте происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Зачтено: рейтинг обучающегося по дисциплине больше или равен 60%; Не зачтено: рейтинг обучающегося по дисциплине менее 60%.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ			
		1	2	3	4
ПК-3	Знает: альтернативные виды топлива автомобилей и их свойства: пропан-бутан; метан, биодизель, спирты, водород; конструктивные особенности автомобилей на альтернативных видах топлива, требования к безопасности при проведении работ по техническому обслуживанию автомобилей на альтернативных видах топлива.	+	+	+	
ПК-3	Умеет: работать с нормативно-технической документацией.			+	
ПК-3	Имеет практический опыт: составления регламентных работ для автомобилей на альтернативных видах топлива.				+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

- Альтернативная энергетика и экология междунар. науч. журн. Науч.-техн. центр "ТАТА", Ин-т водород. экономики журнал. - Саров, 2000-

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

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

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

- Альтернативные топлива и технологии в автомобильном транспорте (Синяк Ю.В.)

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Альтернативные топлива и технологии в автомобильном транспорте (Синяк Ю.В.)

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	eLIBRARY.RU	Уланов, А. Г. Теория наземных транспортных средств. Тяговый расчет электромобиля : Учебное пособие / А. Г. Уланов ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Южно-Уральский государственный университет, Кафедра «Колёсных и гусеничных машин». – Челябинск : Издательский центр ЮУрГУ, 2018. – 389 с. – ISBN 978-5-696-05068-3. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44431025
2	Дополнительная литература	eLIBRARY.RU	Винокурова, А. Н. Новые модели гибридных автомобилей и электромобилей, созданных в мире в 2021 году / А. Н. Винокурова, Н. М. Филькин // Автомобилестроение: проектирование, конструирование, расчет и технологии ремонта и производства : Материалы V Всероссийской научно-практической конференции, Ижевск, 29–30 апреля 2021 года. – Ижевск: Издательство УИР ИжГТУ имени М. Т. Калашникова, 2021. – С. 60-63. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47069940

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Не предусмотрено