

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.09.02 Альтернативные виды топлива

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ

Направленность (профиль)

23.03.03.01 Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

заочная

Год набора

2020

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

Асхабов А. М.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является получение бакалавром (будущих технологов и руководителей производства) теоретических знаний и практических навыков по эксплуатации автотранспортных средств с использованием альтернативных видов топлива. Особенно это актуально для регионов с высоким удельным весом автомобилей переоборудованных для работы на альтернативных видах топлива в общей структуре автомобильного парка.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения данной дисциплины является формирование у бакалавров профессиональных, общепрофессиональных и общекультурных компетенций, необходимых для организации профессиональной деятельности в соответствии с законодательной базой Российской Федерации и международным законодательством, формирование у студента представлений об альтернативных видах топлив, а также особенности эксплуатации автотранспортных средств с использованием альтернативных видов топлив.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-16: способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	
ПК-16: способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	основы химмото логики; номенклатуру и ассортимент эксплуатационных материалов; критерии и методики выбора материалов для эксплуатации и ремонта ТТМиО выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте ТТМиО с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости знаниями критериев и методик выбора материалов для эксплуатации и ремонта ТТМиО с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной эксплуатации и стоимости
ПК-39: способностью использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	

ПК-39: способностью использовать в практической деятельности данные оценки	основные методы и средства измерений показателей качества топливно-смазочных материалов и методы их оценки; ассортимент и характеристики топливно-
технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	смазочных материалов; организацию хранения топливно-смазочных проводить контроль качества топливно-смазочных материалов и технических жидкостей; анализировать результаты испытаний топливно-смазочных материалов, сравнивать их с данными стандартов и делать соответствующее заключение об их пригодности к использованию методами определения физико-химических показателей и практическими навыками подбора топливно-смазочных материалов необходимых сортов и марок для применения в ТТМиО

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	Семестр					
		1	2	3	4	5	6

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Альтернативные виды топлив									
	1. Оценка показателей качества традиционных видов топлив					1			
	2. Диагностика газовой системы питания					1			
	3. Регулировка газовой системы питания					2			
	4. Оценка пригодности бензина к использованию. Состав и свойства газообразного топлива.			2					
	5. Изучение схем установки газобаллонного оборудования.			2					
	6. Изучение конструкции и работы простейшего газового редуктора			2					
	7. Изучение конструкции газовых баллонов для ГСН с запорной арматурой.			2					
	8. Изучение конструкции других элементов ГБО (Теплообменники, электромагнитные клапаны и т.д.)			2					

9. Введение. Мировые ресурсы энергоносителей и направления развития энергомашиностроения	1							
10. Альтернативные топлива (виды, свойства, преимущества и недостатки)	1							
11. Компримированный природный газ (КПГ). Газ сжиженный нефтяной (ГСН)	1							
12. Требования к ПТБ предприятий эксплуатирующих ГБА. Особенности технологических процессов ТО и ТР для автомобилей переоборудованных для работы на КПГ и ГСН	1							
13. Альтернативные виды топлив							122	
14.								
Всего	4		10		4		122	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Грушевский А. И., Козлов Г. Г., Мальчиков С. В., Воеводин Е. С. Эксплуатационные материалы. Автомобильные топлива, смазочные материалы и спецжидкости (классификация, определение показателей качества): учеб.-метод. пособие для лаб. практикума [для студентов спец. 190100.62, 190100.68 «Наземные транспортно-технологические комплексы»; 190600.62, 190600.68 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»; 190700.62 «Технология транспортных процессов»](Красноярск: СФУ).
2. Васильева Л.С. Автомобильные эксплуатационные материалы: учеб. для вузов(М.: Наука - Пресс).
3. Грушевский А. И., Мальчиков С. В., Козлов Г. Г. Эксплуатационные материалы: электрон. учеб.-метод. комплекс дисциплины(Красноярск: ИПК СФУ).
4. Кузнецов Е.С. Теоретические и нормативные основы технической эксплуатации и сервиса автомобилей: Информационно-раздаточный материал для студентов(М.).
5. Грушевский А. И., Кашура А. С., Блянкинштейн И. М., Воеводин Е. С., Асхабов А. М. Экологические свойства автомобильных эксплуатационных материалов: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров "Технология транспортных процессов" и "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов"(Красноярск: СФУ).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Операционная система Windows XP (или выше), браузер Microsoft Internet Explorer или др.

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронное средство обучения Moodle, URL адрес <http://study.sfu-kras.ru/login/index.php>.
2. Научная библиотека СФУ <http://bik.sfu-kras.ru/>
3. Поисковые системы: Google или Яндекс.
4. Справочно-информационная система Федерального института промышленной собственности.

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Компьютерный класс с доступом к сети «Интернет».

В рамках преподавания данной дисциплины проводится комплекс лабораторных работ основанных на изучении газобаллонного оборудования, и технологических процессов по его обслуживанию и ремонту . Исходя из этого, применяются следующие технические средства и материалы:

Автомобиль оснащенный газобаллонным оборудованием, диагностический прибор (дымомер), инструкции по работе с приборам.

Комплект газобаллонного оборудования (газовый баллон в разрезе, газовый электромагнитный клапан, бензиновый электромагнитный клапан, теплообменник, двухступенчатый газовый редуктор, карбюратор-смеситель)

Учебные плакаты.

Руководство к выполнению лабораторных работ (раздаточный материал).