

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

Б1.В.ДВ.06.02 Альтернативные виды энергетических систем

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Направленность (профиль)

23.05.01 Автомобильная техника в транспортных технологиях

Форма обучения

очная

Год набора

2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

к.т.н., Доцент, 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-2: Способен организовать материально-техническое, методическое и метрологическое обеспечения испытаний и исследований АТС и их компонентов и планировать развитие инфраструктуры испытаний и исследований АТС и их компонентов	
ПК-2.1: Осуществлять анализ тенденций развития АТС и их компонентов, инфраструктуры испытаний и исследований АТС и их компонентов, методов проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	
ПК-2.2: Осуществлять организацию материально-технического, методического и метрологического обеспечения испытаний и исследований АТС и их компонентов и планирование развития инфраструктуры испытаний и исследований АТС и их компонентов	

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)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1,5 (54)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	1 (36)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1,5 (54)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
Промежуточная аттестация (Экзамен)	1 (36)	

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. Изучение схем установки газобаллонного оборудования			4					
	2. Изучение конструкции и работы простейшего газового редуктора			8					
	3. Изучение конструкции и работы двухступенчатого газового редуктора с разгрузочной системой			4					
	4. Изучение конструкции газовых баллонов для ГСН с запорной арматурой			4					
	5. Изучение конструкции других элементов ГБО (Теплообменники, электромагнитные клапаны и.т.д.).			4					
	6. Диагностика газовой системы питания			4					
	7. Регулировка газовой системы питания			8					
	8. Введение	2							

9. Мировые ресурсы энергоносителей и направления развития энергомашиностроения	2							
10. Альтернативные топлива (виды, свойства, преимущества и недостатки)	2							
11. Компримированный природный газ (КПГ)	2							
12. Газ сжиженный нефтяной (ГСН)	2							
13. Особенности технологических процессов ТО и ТР для автомобилей переоборудованных для работы на КПГ и ГСН	2							
14. Требования к ПТБ предприятий эксплуатирующих ГБА	2							
15. Сертификация и лицензирование товаров и услуг, связанных с переоборудованием и обслуживанием газобаллонных автомобилей	2							
16. Вопросы безопасности и охрана труда при эксплуатации ГБА	2							
17. Альтернативные виды топлив							54	
Всего	18		36				54	

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».