

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

Б1.В.21 Методы контроля качества горюче-смазочных
материалов

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и

Направленность (профиль)

23.03.03.35 Эксплуатация и обслуживание объектов хранения и
распределения нефти, нефтепродуктов и газа

Форма обучения

очная

Год набора

2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель: освоении студентами современных методов анализа и исследования ГСМ.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Освоение стандартизованных методов контроля ГСМ, подтвержденных документами, обязательными к исполнению (ГОСТы, технические условия (ТУ) и др.), и современных методов, не имеющие формального юридического статуса.

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-3: Способен проводить контроль и анализ нефти, нефтепродуктов и газа, эксплуатационных и конструкционных материалов на предприятиях транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа	
ПК-3.1: Анализирует и обобщает информацию о разновидностях, свойствах и условиях применения современных эксплуатационных и конструкционных материалов, применяемых на объектах транспорта, хранения, распределения и переработки углеводородов	Знать условия применения современных эксплуатационных и конструкционных материалов, применяемых на объектах транспорта, хранения, распределения и переработки углеводородов Уметь анализировать и обобщать информацию о разновидностях, свойствах и условиях применения современных эксплуатационных и конструкционных материалов, применяемых на объектах транспорта, хранения, распределения и переработки углеводородов
ПК-3.2: Обосновывает применение новых и модифицированных методов химического анализа, испытаний и отбора проб	Знать новые и модифицированные методы химического анализа, испытаний и отбора проб Уметь обосновывать применение новых и модифицированных методов химического анализа, испытаний и отбора проб

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)	
иная внеаудиторная контактная работа:	0,02 (0,9)	
индивидуальные занятия	0,02 (0,9)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1,47 (52,8)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Контактная работа, ак. час.							
		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. Основы физико-химических методов анализа									
	1. Основы аналитической химии	2							
	2. Теория ошибок. Свойства ГСМ	2							
	3. Основы аналитической химии			4					
	4. Теория ошибок. Свойства ГСМ			4					
	5. контрольные вопросы						14		
2. Свойства нефти и контроль её качества									
	1. Элементный и групповой состав нефти	2							
	2. Методы контроля параметров качества нефти и нефтепродуктов	2							
	3. Элементный и групповой состав нефти			4					
	4. Определение содержания воды в нефти и нефтепродуктах методом Дина - Старка			4					
	5. контрольные вопросы						18,8		
3. Физико-химические методы исследования нефти и нефтепродуктов									

1. Классификация физико-химических методов исследования ГСМ	2							
2. Основы хроматографического метода анализа	2							
3. Спектрофотометрический анализ	2							
4. Титриметрический метод анализа	2							
5. Другие методы исследования	2							
6. Классификация физико-химических методов исследования ГСМ			4					
7. Основы хроматографического метода анализа			4					
8. Спектрофотометрический анализ			4					
9. Титриметрический метод анализа			4					
10. Определение кинематической вязкости			4					
11. контрольные вопросы							20	
12.								
13.								
Всего	18		36				52,8	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Тарабанько В. Е., Орловская Н. Ф., Безбородов Ю. Н., Подвезенный В. Н. Физико-химические методы исследования топлив, масел и газов: учебное пособие(Красноярск: ИПК СФУ).
2. Сычев С. Н., Гаврилина В. А. Высокоэффективная жидкостная хроматография: аналитика, физическая химия, распознавание многокомпонентных систем: учебное пособие(Санкт-Петербург: Лань).
3. Гильманшина С. И. Основы аналитической химии: курс лекций(Санкт-Петербург: Питер).
4. Александров Е. Б., Запасский В. С. Лазерная магнитная спектроскопия: монография(Москва: Наука).
5. Брыкина Г. Д., Гармаш А. В., Барбалат Ю. А., Золотов Ю. А. Основы аналитической химии. Практическое руководство: учебное пособие для студентов университетов и вузов по химико-технологическим, сельскохозяйственным, медицинским, фармацевтическим специальностям (Москва: Высшая школа).
6. Березкин В. Г. Газо-жидко-твердофазная хроматография: научное издание(Москва: Химия).
7. Мазмишвили А. И. Теория ошибок и метод наименьших квадратов: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Маркшейдерское дело"(Москва: Недра).

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. Программное обеспечение: Microsoft Word; Microsoft Excel; Microsoft Power Point; Solid Works2.
2. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru>

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

1. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru>
2. Электронные библиотеки России и мира. Режим доступа: <http://www.khti.ru/institute/struktura/biblioteka/elektronnye-biblioteki-rossii-i-mira/>

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)

Мультимедиа - проектор; учебные фильмы