

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

Б1.В.ДВ.02.01 Органическая химия топлив

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и

Направленность (профиль)

23.03.03.33 Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта,  
хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа

Форма обучения

заочная

Год набора

2021

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили \_\_\_\_\_

---

должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Воспитание разносторонних специалистов, одинаково хорошо разбирающихся как в теории машин и механизмов, так и в химии углеводородов

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

- Изучить свойства основных классов органических соединений
- Изучить свойства нефти
- Изучить процессы, применяемые в нефтеперерабатывающей промышленности для получения 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
<b>ПК-2: Способен проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений</b>	
ПК-2.1: Проводит измерения, наблюдения и контроль состояния объектов транспорта, хранения и распределения углеводородов	Знать последовательность действий при проведении измерений и контроле состояний объектов транспорта, хранения и распределения углеводородов Уметь проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений Владеть методами измерения, наблюдения и контроля состояния объектов транспорта, хранения и распределения углеводородов
ПК-2.2: Обрабатывает данные испытаний и экспериментов, проводимых на объектах транспорта, хранения и распределения углеводородов	Знать последовательность обработки данных испытаний и экспериментов, проводимых на объектах транспорта, хранения и распределения углеводородов Уметь обрабатывать данные испытаний и экспериментов, проводимых на объектах транспорта, хранения и распределения углеводородов Владеть методами обработки данных испытаний и экспериментов, проводимых на объектах транспорта, хранения и распределения углеводородов
<b>ПК-6: Способен проводить инструментальный и визуальный контроль за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов и диагностику объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа</b>	

ПК-6.1: Проводит инструментальный и визуальный контроль качества ГСМ и расходных материалов при обслуживании объектов транспорта, хранения и распределения углеводородов	Знать последовательность действий при проведении эксперимента Уметь проводить инструментальный и визуальный контроль качества ГСМ и расходных материалов при обслуживании объектов транспорта, хранения и распределения углеводородов Владеть методиками проведения инструментального и визуального контроля качества ГСМ и расходных
	материалов при обслуживании объектов транспорта, хранения и распределения углеводородов
ПК-6.2: Осуществляет диагностику объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа с применением современных методов и средств контроля, в том числе неразрушающего	Знать методы и средства неразрушающего контроля Уметь осуществлять диагностику объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа с применением современных методов и средств контроля Владеть диагностическими методами объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа с применением современных методов и средств контроля

#### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=15785>.

## 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)

№ 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
<b>1. Введение в курс органической химии</b>									
	1. Элементный и групповой состав нефти	0,5							
	2. Теория строения органических соединений	0,5							
	3. Элементный и групповой состав нефти			1					
	4. Техника безопасности в химической лаборатории					1			
	5. Качественный анализ органических веществ					1			
	6. тест							30	
<b>2. Химия углеводов</b>									
	1. Предельные углеводороды	0,5							
	2. Предельные углеводороды			0,5					
	3. Циклические углеводороды	0,5							
	4. Циклические углеводороды			0,5					
	5. Непредельные углеводороды	1,5							
	6. Непредельные углеводороды			1					

7. Углеводороды					1			
8. Ароматические углеводороды	0,5							
9. Ароматические углеводороды			0,5					
10. Ароматические углеводороды					1			
11. тест							40	
<b>3. Химия нефти</b>								
1. Общие вопросы химии нефти	2							
2. Процессы переработки нефтепродуктов			0,25					
3. Присадки			0,25					
4. тест							50,4	
5.								
6.								
Всего	6		4		4		120,4	

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Леффлер У. Л. Переработка нефти: учебник для вузов(Москва: Олимп-бизнес).
2. Рябов В. Д. Химия нефти и газа: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов 130500 "Нефтегазовое дело"(Москва: Форум).
3. Твердохлебов В. П. Органическая химия: учебно-методическое пособие [для студентов напр. «Химия и технология природных энергоносителей и углеродных материалов»](Красноярск: СФУ).
4. Ковалева М. А., Шрам В. Г., Кравцова Е. Г., Лысянников А. В., Виниченко Т. Н. Органическая химия топлив: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", специальности "Транспортные средства специального назначения"(Красноярск: СФУ).
5. Дюнин В. И., Корзун А. В. Движение флюидов : происхождение нефти и формирование месторождений углеводородов: обзорная информация (Москва: Научный мир).
6. Березин Д. Б., Шухто О. В., Сырбу С. А., Койфман О. И. Органическая химия. Базовый курс: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Химическая технология» и «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»(Санкт-Петербург: Лань).

### **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. Microsoft Word; Microsoft Excel; Microsoft PowerPoint; SolidWorks; AutoCAD; КОМПАС-3D.
2. Для изучения настоящей дисциплины обучающимся необходимо наличие доступа к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

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

1. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.
2. Условия доступа – авторизация по IP-адресам СФУ.
3. Доступ к электронной базе данных Elsevier / ScienceDirect.
4. Доступ к научной электронной библиотеке Elibrarylibrary.ru



5. Электронный каталог [Электронный ресурс] : Поиск по электронным каталогам библиотек г. Красноярск. – Красноярск. – Режим доступа: [http://catalog.sfu-kras.ru/cgi-bin/irbis64r\\_14/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS\\_RASPR&P21DBN=BOOK1&S21CNR=20&Z21ID=](http://catalog.sfu-kras.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS_RASPR&P21DBN=BOOK1&S21CNR=20&Z21ID=).
6. Электронный каталог [Электронный ресурс] : Поиск по электронной библиотеке РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина – Москва. – Режим доступа: <http://elib.gubkin.ru/>.
7. Официальный сайт компании АК «Транснефть» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://transneft.ru/> .
8. Официальный сайт компании ПАО «Газпром», [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gazprom.ru/> .
- 9.
10. Информационные ресурсы сети Интернет
11. <http://www.gazovik-ongk.ru/polimernyy-elastichnyy-gazgolderkompensator-reg>
12. <http://distant-lessons.ru/vse-zapisi-bloga-po-ximii>
- 13.

## **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)**

Для организации образовательного процесса необходима следующая материально-техническая база:

- аудитория для проведения лекционных, и семинарских занятий, оборудованная классной доской и розетками для подключения электрооборудования и / или мультимедийным проектором с настенной доской;
- химическая лаборатория;
- учебно-методическая литература.

В ходе выполнения самостоятельной работы обучающимся потребуется наличие персонального компьютера.