

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

Б1.В.02 Технический анализ нефтепродуктов и газа

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

23.05.02 ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА СПЕЦИАЛЬНОГО

Направленность (профиль)

23.05.02 специализация N 3 "Наземные транспортные средства и
комплексы аэродромно-технического обеспечения полетов авиации":

Форма обучения

очная

Год набора

2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

_____ канд. хим. наук, доцент, Ковалева Мария Александровна

_____ 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
ДПК-3: способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации	
ДПК-3: способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации	методики проведения исследований по определению элементного состава нефти, нефтепродуктов и изучению химических свойств основных классов органических соединений; основы статистики; методы оценки погрешностей; методы вычислительной математики для обработки проводить исследования по определению элементного состава нефти, нефтепродуктов и изучению химических свойств основных классов органических соединений; оценивать результаты измерений с использованием современных компьютерных технологий и математических методов обработки результатов экспериментов методами теории планирования исследования и интерпретации результатов измерений и их обработки
ОПК-4: способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценить результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	

ОПК-4: способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценить результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	основные положения органической химии топлив, свойства органических соединений для проведения научных исследований применять в практической деятельности свойства органических соединений; основные свойства полимерных материалов, топлив и смазочных материалов, присадок к маслам и топливам для организации труда на научной основе. навыками самостоятельной работы для проведения инструментального и визуального контроля за
	качеством топливно-смазочных и других расходных материалов и корректировки режимов их использования
ПК-12: способностью проводить стандартные испытания транспортных средств специального назначения	
ПК-12: способностью проводить стандартные испытания транспортных средств специального назначения	основные положения химии нефтепродуктов, для испытания транспортных средств специального назначения проводить некоторые стандартные испытания транспортных средств специального назначения
ПСК-3.1: способностью к профессиональной деятельности на всех стадиях разработки наземных транспортных средств и комплексов аэродромно-технического обеспечения полетов авиации с использованием передовых методов расчета и проектирования, исследований и испытаний	
ПСК-3.1: способностью к профессиональной деятельности на всех стадиях разработки наземных транспортных средств и комплексов аэродромно-технического обеспечения полетов авиации с использованием передовых методов расчета и проектирования, исследований и испытаний	методики проведения исследований нефтепродуктов рассчитать погрешность при испытании нефтепродуктов

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)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1,5 (54)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	0,5 (18)	
лабораторные работы	0,5 (18)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1,5 (54)	
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
1. Введение в курс органической химии										
	1. Элементный и групповой состав нефти	2								
	2. Элементный и групповой состав нефти			2	4					
	3. Лабораторная работа 1					4				
	4. Лабораторная работа 2					4				
	5. Теория строения органических соединений	2	6							
	6. тест							10	10	
2. Химия углеводов										
	1. Предельные углеводороды	2								
	2. Предельные углеводороды			2						
	3. Циклические углеводороды	2								
	4. Циклические углеводороды			2	2					
	5. Непредельные углеводороды	6								
	6. Непредельные углеводороды			4						

7. Лабораторная работа 3					6			
8. Ароматические углеводороды	2							
9. Ароматические углеводороды			4					
10. Лабораторная работа 4					4			
11. тест							8	8
3. Химия нефти								
1. Общие вопросы химии нефти	2	2						
2. Процессы переработки нефтепродуктов			2	2				
3. Присадки			2	2				
4. тест							36	36
Всего	18	8	18	10	18		54	54

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. Дияров И.Н., Хамидуллин Р.Ф., Солодова Н.Л. Химия нефти: руководство к практическим и лабораторным занятиям: учебное пособие(Москва: Издательство КНИТУ).
6. Дюнин В. И., Корзун А. В. Движение флюидов : происхождение нефти и формирование месторождений углеводородов: обзорная информация (Москва: Научный мир).
7. 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 данным, 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=.
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/polimernyj-elastichnyj-gazgolderkompensator-peg>
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 (модюлю)

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.