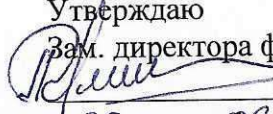


Утверждаю  
Зам. директора филиала по ДиЗО  
  
А.П. Кормилицын  
«23» 09 2020 г.

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

учебной дисциплины МАК 0102. Технология нефтепереработки

На \_\_\_\_\_ семестр 2020/2021 учебного года, курс 2

группа 24, специальность 25.02.02  
(код и название специальности)

Количество часов 180 ч  
(фактическое)

1 ч/р  
20 т. (12 л + 8 пз)  
СР - 160 ч

Календарно-тематический план составлен  
в соответствии с рабочей программой,  
утвержденной заместителем директора  
по учебно-методической работе  
«29» августа 2020 г.

Составила преподаватель Каширова Т.Е.Каширова

Обсужден и одобрен методическим советом ЦДиЗО пр. №2 от 22.09.2020г.

Методист ЦДиЗО Колемасова Н.Б. Колемасова.

Зав. заочным отделением Мещеряков (С.В. Мещеряков)

№ занятия	Наименование разделов и тем	Количество часов		Вид занятия	Вид самостоятельной работы	Наглядные пособия	Литература
		всего	сам. работа				
1.	2	3	4	5	6	7	8
1	Введение. Значение и содержание дисциплины, связь с другими дисциплинами. Этапы и перспективы развития нефтеперерабатывающей промышленности. Основные нефтегазоносные районы России.	1 ✓		лекция			Л-1 С. 7-13
	Раздел I. Химический состав нефти и газа	59					
	Тема 1.1. Углеводороды нефти.	24					
2.	Изомерия соединений углерода, основные методы определения химического строения. Взаимное влияние атомов в химических соединениях. Понятие о номенклатуре органических соединений. Классификация органических соединений. <u>Парафиновые углеводороды</u> (алканы). Общая характеристика алканов. Газообразные, жидкие и твердые, их свойства. Влияние алканов на свойства нефтепродуктов.	1 ✓	10	лекция	Самостоятельное изучение литератур, конспектирование текста	Периодическая система	Л-2 С. 32-44 Л-2  С. 21-26 Л-1 С.20-24
3.	Общая характеристика алкенов. Непредельные углеводороды, полученные при переработке нефти, их свойства и использование в нефтехимическом синтезе. Получение изооктана полимеризацией и гидрированием. Влияние непредельных углево-	1 ✓	21	лекция	Работа с конспектом, ответы на контрольные вопросы		Л-2 С. 67-82

1.	2	3	4	5	6	7	8
	<p>дородов на свойства топлив и масел. Общая характеристика аренов. Ароматические углеводороды, нефти, их свойства и применение в нефтехимическом синтезе. Алкилирование ароматических углеводородов. Влияние аренов на свойства топлив и масел. Общая характеристика нафтеновых углеводородов. Нафтеновые углеводороды нефти, их свойства. Влияние нафтеновых углеводородов на свойства нефтепродуктов.</p>						<p>Л-2 С. 398-401 Л-1 С.27-29</p> <p>Л-2 С. 123-146 Л-1 С.24-279</p>
	Тема 1.2. Производные углеводородов.	24					
4.	<p>Общая характеристика спиртов. Одноатомные спирты: метиловый спирт: получение, свойства, применение;</p> <p>Этиловый спирт: получение, свойства, применение. этиленгликоль; получение, свойства, применение.</p> <p>Общая характеристика альдегидов, свойства. Общая характеристика насыщенных кетонов, получение , свойства.</p>	1 ✓	11	лекция	Изучение литературы, конспектирование текста		<p>Л-2 С.132-150 Л-2 С. 185-200</p>
5.	<p>Карбоновые кислоты, нафтеновые кислоты нефти, их влияние на свойства нефтепродуктов. Простые эфиры, этилцеллозольв, метилтретбутиловый эфир: получение, свойства, применение. Сложные эфиры, диэфиры, их значение.</p>	1 ✓	11	лекции	Ответы на контрольные вопросы методических указаний		<p>Л-1 С. 219-226</p>

1.	2	3	4	5	6	7	8
	Тема 1.3. Сернистые соединения нефти.	12					
6.	Классификация нефти по содержанию серы. Меркаптаны, алифатические сульфиды, высокомолекулярные сернистые соединения, их свойства и влияние на качество нефтепродуктов. Активные и неактивные сернистые соединения. Тиофаны, тиофены. Кислородные, азотистые соединения нефти. Смолисто-асфальтовые вещества.	1 ✓	11	лекции	Работа с литературой. Составление тезисов ответов		Л-2 С. 31-41
	Раздел 2. Технология переработки нефти и газа.	52					
	Тема 2.1. Первичная перегонка нефти.	12					
7.	Сбор и подготовка нефти к транспортировке. Стабилизация нефти. Обезвоживание и обессоливание нефтей. Назначение первичной перегонки нефти: дистилляция, ректификация, перегонка нефти до мазута и гудрона. Ассортимент продуктов атмосферных и атмосферно-вакуумных установок. Принципиальные схемы установок первичной перегонки нефти	1 ✓	21	лекция	Изучение литературы, технологических схем установок		Л-1 С. 125-130 С.111-116
	Тема 2.2. Термические процессы переработки нефти.	12					
8.	Общие сведения о термических процессах переработки нефти. Термический крекинг, перолиз, коксование: назначение, продукты. Термокаталитические процессы переработки неф-	1 ✓	11	лекция	Составление тезисов ответов	Схема: установка термического крекинга	Л-1 С. 166-167 173-188 153-176

1.	2	3	4	5	6	7	8
	ти и нефтяных фракций: крекинг, риформинг.						
	Тема 2.3. Переработка нефтяных газов и легких бензиновых фракций.	7					
9.	Источники получения, состав и назначение нефтяных газов. Очистка газов от сероводорода и осушка. Основы техники разделения газопаровых смесей. Каталитическое алкилирование. Изомеризация легких парафиновых углеводородов.	1 ✓	16	лекция	Самостоятельное изучение литературы	Схемы: очистка газа; осушка газа.	Л-1 С. 284-287 258-263
	Тема 2.4. Очистка светлых нефтепродуктов	7					
10.	Назначение и общая характеристика методов очистки светлых нефтепродуктов. Щелочная, кислотная очистка. Карбамидная депарафинизация дизельных топлив.	1 ✓	16	лекция	Составление тезисов ответов		Л-3 С.14-24
	Тема 2.5. Производство смазочных масел и смазок	7					
11.	Основы технологии производства нефтяных масел (дистиллятных и остаточных). Применение избирательных растворителей в процессах очистки масел (фенол, фурфурол). Технология производства пластичных смазок.	1 ✓	16	лекция	Изучение литературы, конспектирование текста		Л-1 С.322-348 295-297 337-340
	Тема 2.6. Присадки к нефтяным топливам и маслам.	7					
12.	Общая характеристика присадок. Особенности производства присадок. Принципиальная схема производства	1 ✓	16	лекция	Ответы на контрольные вопросы		Методическая разработка «Присадки к топливам»

41

1.	2	3	4	5	6	7	8
	присадки ДФ-11. Присадки к маслам: антиокислительные, вязкостные, депрессорные, антикоррозионные, многофункциональные. Присадки к топливам: антиокислительные, противоизносные, антистатические, биоцидные.						Л-1 С. 90-94
	Самостоятельное изучение тем, согласно программе по данной дисциплине		160				
13.	2.Определение ароматических углеводородов в топливах 4.Перегонка нефти с водяным паром.	4 ✓		Лабораторная работа			Л-5 с.12-18 с.5-8
14.	6.Карбамидная парафинизация дизельных топлив.	4 ✓		Лабораторная работа			Л-5 с.25-28
	Итого: Самостоятельное изучение тем, согласно программе по данной дисциплине Лекции лабораторные работы	180  160 12 8					

## Литература и аудиовизуальные средства обучения

Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет – ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Вержичинская С.В., Диргунов Н.Г., Сеницин С.А. «Химия и технология нефти и газа». М. Форум – ИНФРА – М, 2018.
2. Методические указания для проведения лабораторных работ.
3. Журнал «химия и технология топлив и масел». М ФГУП. Издательство «нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2015,2016,2017.

Интернет –ресурсы:

1. Сайт: [www.booksgid.ru](http://www.booksgid.ru)
2. Сайт: [www.ozon.ru](http://www.ozon.ru)