

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.10.2025 20:14:52
Уникальный идентификатор:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина Перспективные процессы производства и применение нефтяных топлив

наименование дисциплины по ОПОП

для направления (специальности) 18.03.01 «Химическая технология»
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю (специализации, программе) «Химическая технология природных
энергоносителей и углеродных материалов»

Технологический

наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра

Химии

наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, курс 4, семестр (ы) 8; заочная курс 4, семестр (ы) 8;

г. Махачкала 2021

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ООП ВО по направлению профилю подготовки 18.03.01 «Химическая технология» по профилю «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Разработчик Исмаилов Э.Ш. Исмаилов Э.Ш., д.б.н., проф.
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

« 10 » 09 2021 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)
Абакаров Г.М. Абакаров Г.М., д.х.н., проф.
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

« 12 » 09 2021 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ХТП и УМ от 12.09.2021 года, протокол № 1

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)

Абакаров Г.М. Абакаров Г.М., д.х.н., проф.
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

« 12 » 09 2021 г.

Программа одобрена на заседании Методической комиссии Технологического факультета 15.09.2021 от _____ года, протокол № 1

Председатель Методической комиссии. Технологического факультета

Ибрагимова Л.Р. Ибрагимова Л.Р.
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

« 15 » 09 2021 г.

Декан факультета Абдулхаликов З.А.
подпись ФИО

/ Начальник УО Э.В. Магомаева
подпись ФИО

Проректор по учебной работе Баламирзоев Н.Л.
подпись ФИО

1. Цели освоения дисциплины «Перспективные процессы производства и применения нефтяных топлив»

Цель изучения дисциплины: дать и вооружить студента знанием основных законов взаимодействия электромагнитного излучения с веществом, необходимых для изучения молекулярной структуры, характера химических связей и контроля технологических параметров и качества продукции.

Задачами дисциплины является: формирование научного мировоззрения инженеров для использования спектроскопических законов и явлений для разработки новых материалов с повышенными характеристиками, контроля технологических параметров продукции и разработки алгоритмов автоматизации химико-технологических процессов; обучить студентов методам работы на спектральном оборудовании, отвечающем современному международному уровню, научить приемам расшифровки спектров и методам обработки спектроскопических данных.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции,

Содержание дисциплины. Основные разделы.

Принципы устройства и работы оптических приборов. Квантовая теория поглощения и рассеяния излучения. Решение задачи о колебаниях в случае многих степеней свободы. Симметрия молекул и нормальных колебаний. Теория колебательных спектров кристаллов. Методы обработки спектроскопических данных. Основные особенности ИК спектроскопии целлюлозы и ее производных. УФ - спектроскопия лигнина.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина является самостоятельным модулем курса «Методы исследования органических и неорганических соединений». Относится к вариативной части дополнительных дисциплин учебного плана

Огромное разнообразие органических и элементоорганических соединений требует существования надёжных методов их исследования. Изучение строения и свойств органических веществ предполагает использование комплекса химических и физических методов, тесно связанных друг с другом. Роль физических методов в решении задач синтетической органической химии непрерывно возрастает, причем эти методы не только сокращают время, необходимое для исследования, но дают принципиально новую информацию о строении соединений и их свойствах, а также позволяют делать выводы об их реакционной способности.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины «Перспективные процессы производства и применения нефтяных топлив» студент должен овладеть следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ПК-2	Способен обеспечить выработку компонентов и приготовление товарной продукции.	ПК-2.1. Знает расхода методы измерений контроля качества товарной продукции.

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	2/ 72часа		2/ 72часа
Курс, семестр	4 курс, 8 сем.		4курс,8 сем.
Лекции, час	16		4
Практические занятия, час	24		6
Лабораторные занятия, час	-		
Самостоятельная работа, час	32		58
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-		-
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	Зачет		Зачет 4 часа на контроль
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов, при заочной форме 9 часов отводится на контроль)	-		-

4.1. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел* дисциплины, тема лекции и вопросы	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)											
		очная				очно - заочная				заочная			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Лекция 1 Введение. Предмет и задачи 1. Углеводороды. Нефть. Предмет и задачи. 2. Основные нефтеносные районы. 3. Происхождение нефти, ее классификация.	2	3		4					2	2	2	10
2	Лекция 2. Свойства нефти. 1. Физические свойства нефти. 2. Химический состав нефти. 3. Элементный состав нефти	2	3		4						2		10
3.	Лекция 3. Способы переработки нефти. 1. Первичная переработка нефти 2. Прямая перегонка.	2	3		4						2		10
4.	Лекция 4. Вторичная переработка нефти. 1. Термический крекинг. 2. Каталитический крекинг. 3. Гидрокрекинг.	2	3		4								10

5.	Лекция 5. Риформинг 1.Каталитический риформинг. 2.Синтез высокооктановых компонентов топлив. 3.Глубокая переработка нефти	2	3		4								10
6	Лекция 6. Топлива 1.Выды топлив 2Автомобильные бензины 3. Принципы компаундирования автомобильных бензинов	2	3		4								4
7.	Лекция 7. Стандарты и качество топлив 1.Требования российских стандартов 2.Показатели качества автомобильных бензинов. 3.Повышениедетонационной	2	3		4					2		2	2
8	Лекция 8. Повышение качеств топлива. 1Требования к дизельным топливам. 2.Основные свойства дизельных топлив	2	3	4	4								2
	Итого	16	24	-	32	-	-	-		4	6	-	58
	Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)	Входная конт.работа 1 аттестация 1-3 темы 2 аттестация 4-6 темы 3 аттестация 7-8 темы				Входная конт.работа 1 аттестация 1-3 темы 2 аттестация 4-6 темы 3 аттестация 7-8 темы				Входная конт.работа Контрольная работа №1			
	Форма промежуточной аттестации	Зачет 8 семестре								Зачет 8 семестре			

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки с целью формирования и развития профессиональных навыков, обучающихся и реализации компетентностного подхода рабочая программа дисциплины предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (тестирование, компьютерных симуляций, разбор конкретных ситуаций и т.д.) в сочетании с внеаудиторной работой.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов приведены в фонде оценочных средств (приложение к рабочей программе)

4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Содержание дисциплины, самостоятельно изучаемой студентами	Количество часов			Литература	Формы контроля (контр.работа, ПЗ, и т.д.)
		очно	очно- заочно	заочно		
1.	Введение	4		8	1, 2, 3	К.р.1
2.	Углеводороды. Нефть. Предмет и задачи.	4		8	1, 2, 3	К.р.1
3.	Свойства нефти.	4		8	1, 2, 3, 4, 14	Практич. занятия. К.р.1
4.	Способы переработки нефти.	4		8	1, 2, 3	К.р.1
5.	Вторичная переработка нефти	4		8	1, 2, 3, 4, 10, 11	Практич. занятия. К.р.1
6.	Риформинг	4		4	1, 2, 3, 4, 10, 11, 14	Практич. занятия. К.р.1
7.	Топлива	4		4	1, 2, 3, 4, 9, 12, 14	Практич. занятия. К.р.2
8.	Стандарты и качество топлив	2		4	1, 2, 3, 9, 12, 14	Практич. занятия. К.р.2
9.	Повышение качеств топлива.	1		4	1, 2, 3, 9, 12, 14	Практич. занятия. К.р.3
10.	Основные свойства дизельных топлив	1		2	1, 2, 3, 4	Практич. занятия. К.р.3
	Итого: за 8 семестр	32		58	2, 3, 4, 6, 4, 7	зачет

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

Зав. библиотекой _____ Алиева Ж.А.

п/п		Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Количество изданий	
			В библиотеке	На кафедре
ОСНОВНАЯ				
	ЛК, ПЗ, СРС	Вершинин, В. И. Аналитическая химия : учебник для вузов / В. И. Вершинин, И. В. Власова, И. А. Никифорова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 428 с. — ISBN 978-5-8114-9166-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	— URL: https://e.lanbook.com/book/187750	
	ЛК, ПЗ, СРС	Гриненко, Е. В. Химия. Физико-химические методы анализа. Физико-химические методы анализа органических соединений : учебное пособие / Е. В. Гриненко, Т. Г. Федulina, А. В. Васильев. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2019. — 108 с. — ISBN 978-5-9239-1103-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/117635	
	ЛК, ПЗ, СРС	Химическая технология. Альтернативные и биодизельные топлива : учебное пособие / Ю. Л. Зотов, Е. В. Медников, С. М. Леденев [и др.] ; под редакцией Ю. В. Попова. — Волгоград : ВолгГТУ, 2017. — 196 с. — ISBN 978-5-9948-2558-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/157212	
	ЛК, ПЗ, СРС	Потехин, В. М. Основы теории химических процессов технологии органических веществ и нефтепереработки : учебник / В. М. Потехин, В. В. Потехин. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 896 с. — ISBN 978-5-8114-1662-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/211751	
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ				
	ПЗ	Спектральные методы анализа. Практическое руководство : учебное пособие / В. И. Васильева, О. Ф. Стоянова, И. В. Шкутина, С. И. Карпов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1638-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/168677	

	ЛБ, ПЗ	Иполитов Е.Г.и др Практикум по физической химии.—М.Академия.-2005	60	3
	ЛБ, ПЗ	Лабораторный практикум по Физической химии Пиняскин В.В., Султанов .М. Махачкала 2019	10	20
	ЛБ, ПЗ	Пиняскин В.В., Султанов .М. Лабораторный практикум по Коллоидной химии.- Махачкала 2019	10	20

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

На технологическом факультете и на кафедре химии имеются аудитории, оборудованные интерактивными досками, проекторами, что позволяет читать лекции в форме презентаций, смотреть документальные видео - фильмы, слайд-лекции. Проводится компьютерное тестирование. Интернет-класс оборудован 12 компьютерами.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ООП ВО для направления 18.03.01 «Химическая технология» по профилю «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» _

Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 20___/20___ учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1.;
2.;
3.;
4.;
5.

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры _____ от _____ года, протокол № _____.

Заведующий кафедрой _____
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Декан (директор) _____
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета _____
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)