ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ «ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ Г. СЫЗРАНИ»

УТВЕРЖДЕНО

Приказ ГБПОУ «ГК г. Сызрани» от «30» мая 2024г. № 268-о

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ OII.03 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

общепрофессиональный цикл

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности:

18.02.09 Переработка нефти и газа

PACCMOTPEHA

Предметной (цикловой) комиссией Общепрофессионального и профессионального циклов «Переработка нефти и газа», «Оператор нефтепереработки», «Лаборант-эколог» Председатель ______ Т.Н. Алексеева От «03» 06 .2024г протокол №10

Составитель: С.С. Фокина, преподаватель ОП.03 Органическая химия ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная): Л.Н. Барабанова, методист технического профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями к оформлению, установленными в ГБПОУ «ГК г. Сызрани».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ	4
дисциплины	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ	20
дисциплины	
5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	23
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	24
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ	
и методов обучения	
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПС	25
И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД	
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ РАБОТОДАТЕЛЕЙ И	30
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

1.1.Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – УД) является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «ГК г. Сызрани» по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа, разработанной в соответствии с ФГОС. Рабочая программа составляется для заочной формы обучения.

1.2.Место дисциплины в структуре основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По результатам освоения дисциплины ОП03 Органическая химия у обучающихся должны быть сформированы образовательные результаты в соответствии с ФГОС СПО (ПООП*):

Код ПК,	Умения	Знания
ОК		
ОК 01-	- составлять и изображать структурные	- влияние строения молекул на химические
09	полные и сокращенные формулы	свойства органических веществ;
	органических веществ и соединений;	- влияние функциональных групп на
	- определять свойства органических	свойства органических веществ;
	соединений для выбора методов синтеза	- изомерию, как источник многообразия
	углеводородов при разработке	органических соединений;
	технологических процессов;	-методы получения высокомолекулярных
	- описывать механизм химических	соединений;
	реакций получения органических	-особенности строения органических
	соединений;	веществ, их молекулярное строение,
	- составлять качественные химические	валентное состояние атома углерода;
	реакции, характерные для определения	-особенности строения и свойства
	различных углеводородных соединений;	органических веществ, содержащих в
	- прогнозировать свойства органических	составе молекул атомы серы, азота,
	соединений в зависимости от строения	галогенов, металлов;
	молекул;	-особенности строения и свойства
	- решать задачи и упражнения по	органических соединений с большой
	генетической связи между различными	молекулярной массой;
	классами органических соединений;	- природные источники, способы получения

- определять качественными реакциями	и области применения органических
органические вещества, проводить	соединений:
количественные расчеты состава	-теоретические основы строения
веществ;	органических веществ, номенклатуру и
- применять безопасные приемы при	классификацию органических соединений;
работе с органическими реактивами и	-типы связей в молекулах органических
химическими приборами;	веществ.
- проводить реакции с органическими	
веществами в лабораторных условиях;	
- проводить химический анализ	
органических веществ и оценивать его	
результаты.	

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газаи овладению профессиональными компетенциями (ПК):

- ПК 2.1. Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализов;
- ПК 2.2. Контролировать качество сырья, получаемых продуктов;
- ПК2.3. Контролировать расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливноэнергетических ресурсов:
- ПК 3.1. Определять показатели качества выпускаемой продукции.
- ПК 3.2. Оценивать качество выпускаемых компонентов и товарной продукции.
- ПК 3.3. Анализировать причины брака и выпуска некондиционной продукции.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

- ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

OК05.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОКО8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Всего - 76часов, в том числе:

- всего во взаимодействии с преподавателем - 10 часов, в том числе:

теоретическое обучение – 2час,

лабораторные и практические занятия –2 час,

Самостоятельная работа - 66 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1.Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	10
Самостоятельная работа	66
Объем образовательной программы	76
в том числе:	
теоретическое обучение	2
Лабораторные и практические работы	2
контрольная работа	Не предусмотрено
консультации	Не предусмотрено
промежуточная аттестация	6
Промежуточная аттестация	экзамен

».

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Органическая химия

Наименование	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы,	Объём	Коды
разделов и тем	самостоятельная работа обучающихся.	часов	компетенций,
			формировани
			Ю
			которых
			способствует
			элемент
			программы
Раздел 1.	Строение и состав органических соединений.	8ч	
Тема 1.1	Содержание учебного материала		
Общие вопросы	1. Самостоятельная работа (учебник О.С. Габриелян Химия. §1-4, стр3-21)		
теории химического	Краткая история развития органической химии, значение органической химии,		
строения	источники органических соединений. Основные положения теории химического	8	
органических	строения органических соединений А.М. Бутлерова. Явление изомерии, общие		
соединений	понятие о номенклатуре органических соединений. Квантово-механические		
	представления и электронное строение атомов. Электронное строение атома		
	углерода, гибридизация и гибридные орбитали. Типы химической связи,		
	ковалентная связь. Понятие о пространственном строении органических		
	молекул. Классификация органических реакций и их механизмы. Взаимное		
	влияние атомов в органической молекуле.		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические работы		

	Контрольные работы	Не предусмотрено	
Раздел 2.	Углеводороды	32час	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала		OK 01-09
Предельные	Строение алканов, гомологический ряд предельных углеводородов нормального	1	ПК 2.1-2.3
углеводороды.	строения и их одновалентные радикалы.		ПК 3.1-3.3
	Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства. Отдельные		
	представители. Использование метана.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия №1 Составление формул изомеров алканов.	2	
	Контрольные работы	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся(учебник О.С. Габриелян Химия. §10-11, стр		
	60-84)		
	Строение алканов, гомологический ряд предельных углеводородов. Номенклатура и		
	изомерия. Физические и химические свойства.		
Тема 2.2.	Содержание учебного материала		
Непредельные	1 Строение алкенов, алкадиенов, алкинов, гомологический ряд предельных		
углеводороды.	углеводородов нормального строения и их одновалентные радикалы.		ОК 01-09
	2 Номенклатура и изомерия. Получение. Физические и химические свойства.	1	ПК 2.1-2.3
	Отдельные представители. Химическое использование этилена, пропилена.		ПК 3.1-3.3
	Каучуки и резины (эластомеры). Использование ацетилена.		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия	Не предусмотрено	

	Контрольные работы	Не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся(учебник О.С. Габриелян Химия. §12-15, стр	
	84-124)	
	Строение алкенов, алкадиенов, алкинов, гомологический ряд предельных	
	углеводородов. Номенклатура и изомерия. Получение. Физические и химические	8
	свойства. Отдельные представители. Химическое использование этилена,	
	пропилена.Циклоалканы. Алкадиены.	
Тема 2.3.	Содержание учебного материала	
Ароматические	Лабораторные работы	Не предусмотрено
углеводороды	Практическое занятие	Не предусмотрено
(арены).	Контрольные работы	Не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся (учебник О.С. Габриелян Химия. §16, стр 125-142) Строение молекулы бензола, гомологический ряд предельных углеводородов нормального строения и их одновалентные радикалы. Арены.	6
	Содержание учебного материала	
	Лабораторные работы	Не предусмотрено
	Практические занятия	Не предусмотрено
	Контрольные работы	Не предусмотрено
Тема 2.4.	Самостоятельная работа обучающихся	
Нефть и продукты ее	Природные и попутные нефтяные газы. Нефть и продукты ее переработки, крекинг	6
переработки.	нефтяных продуктов, продукты переработки нефти. Переработка каменного угля,	

	продукты, получаемые при коксовании каменного угля. Перспективы использования		
	углеводородного сырья для развития энергетики.		
Раздел 3.	Кислородсодержащие органические соединения.	18 час	
Тема 3.1.	Содержание учебного материала		
Спирты и фенолы.	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия	Не предусмотрено	
	Контрольные работы	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся(учебник О.С. Габриелян Химия. §17-18, стр		
	143-168)		
	Строение и классификация спиртов. Одноатомные предельные, одноатомные		
	непредельные, высшие, двухатомные, трехатомные спирты. Номенклатура и	6	
	изомерия. Получение спиртов. Физические и химические свойства. Отдельные		
	представители. Использование метанола.		
	Фенолы, ароматические спирты: строение, номенклатура, изомерия, получение,		
	физические и химические свойства, отдельные предстатели.		
	Содержание учебного материала		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия	Не предусмотрено	
T	Самостоятельная работа обучающихся (учебник О.С. Габриелян Химия. §19, стр		
Тема3.2.	169-179)		
Альдегиды и кетоны.	Строение и классификация альдегидов и кетонов. Номенклатура и изомерия.	6	

	Получение. Физические и химические свойства. Отдельные представители.	
	Непредельные альдегиды и кетоны	
Тема 3.3.	Содержание учебного материала	
Карбоновые кислоты	Лабораторные работы	Не предусмотрено
и их производные.	Практические занятия	Не предусмотрено
и их производиве.	Контрольные работы	Не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся (учебник О.С. Габриелян Химия. §20, стр	
	180-190)	
	Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Одноосновные непредельные	
	карбоновые кислоты. Высшие предельные и непредельные кислоты. Двухосновные	6
	предельные и непредельные карбоновые кислоты. Строение и классификация.	
	Номенклатура и изомерия. Получение. Физические и химические свойства.	
	Отдельные представители.	
Раздел 4.	Азотсодержащие органические соединения	12 час
Тема 4.1	Содержание учебного материала	
Амины	Лабораторные работы	Не предусмотрено
АМИПЫ	Практические занятия	Не предусмотрено
	Контрольные работы	Не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся (учебник О.С. Габриелян Химия. §25,	
	стр218-226)	
	Строение и классификация аминов. Номенклатура и изомерия. Физические и	6
	химические свойства. Отдельные представители.	
Тема 4.2	Содержание учебного материала	

Аминокислоты и			
аминоспирты	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия	Не предусмотрено	
	Контрольные работы	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся (учебник О.С. Габриелян Химия. §26, стр		
	227-232)		
	Строение и классификация аминокислот и аминоспиртов. Номенклатура и изомерия.	6	
	Физические и химические свойства. Отдельные представители. Белки – природные		
	биополимеры: строение, классификация, получение, химические свойства.		
	Консультация	Не предусмотрено	
	Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
	Всего:	76 час	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета химических дисциплин; лаборатории органической химии.

Оборудование учебного кабинета:

- -Посадочные места по количеству обучающихся;
- -рабочее место преподавателя;
- -дидактический материал;
- -раздаточный материал,
- -схемы, плакаты,
- -Интерактивная доска.

Технические средства обучения:

должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (при наличии).

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- вытяжной шкаф;
- химическая посуда и оборудование для выполнения лабораторных и практических занятий;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

3.2.Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

Для преподавателей

- 1. Артеменко А.И. Органическая химия М.- Высшая школа, 2019.
- 2. Габриелян О.С. Химия. Книга для преподавателя: учебно-методическое пособие. / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова М. «Академия», 2019
- 3. Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 10 класс / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов М., 2019.

4. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. Органическая химия в тестах, задачах и упражнениях. – М., 2019.

Для обучающихся

- 1. Габриелян О.С. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Учебник. / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. М. «Академия», 2019
- 2. Химия; практикум: учебное пособие. / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов С.А. Сладков, Н.Н. Дорофеева. Под редакцией О.С. Габриеляна. М. «Академия», 2019
- 3. Габриелян О.С. Практикум по общей, неорганической и органической химии: учеб. пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Дорофеева Н.М. М., 2019.
- 4. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Профильный уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян, Ф.Н. Маскаев, С.Ю. Пономарев, В.И. Теренин. – М., 2015.
- 5. .Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Профильный уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова. М., 2019.
- 6. Т. Н. Захарова, Н.А. Головлева. Органическая химия: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. М. «Академия», 2019

Дополнительные источники:

Для преподавателей

- 1. Аверина А.В., Снегирева А.Я. Лабораторный практикум по органической химии- М.: Высшая школа, 2020.
- 2. Степаненко В.И. Курс органической химии М.: Высшая школа, 2020

Для обучающихся

- 1. Габриелян О.С. Химия: орган. химия: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений с углубл. изучением химии / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, А.А. Карцова М., 2019.
- 2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия: Пособие для поступающих в вузы. М., 2020.
- 3. Габриелян О.С., Воловик В.В. Единый государственный экзамен: Химия: Сб. заданий и упражнений. М., 2020.
- 4. Т. Н. Захарова, Н.А. Головлева. Органическая химия: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. М. «Академия», 2019

Электронные ресурсы:

Для преподавателей

1. Интернет-ресурсы:

http://rushim.ru/books/uchebnik/uchebnik.htm

- 2. Журнал "Химия и химики" http://chemistry-chemists.com/
- 3. Сообщество взаимопомощи учителей. Химия http://pedsovet.su/load/97

Для обучающихся

- 1. Видеоуроки по химии, 7-11 кл. http://mriya-urok.com/categories/himiya/
- 2. АЛХИМИК http://www.alhimik.ru/
- 3. Дистанционные курсы при МГУ для подготовки абитуриентовhttp://do.chem.msu.ru/rus/abitur/dl/

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения семинарских занятий, тестирования, а также выполнения самостоятельной работы.

Результаты обучения ¹	Критерии оценки	Методы оценки
Умения:		L
- составлять и изображать	- составление структурных полных	Устный опрос, письменный
структурные полные и	и сокращенных формул	опрос, тестирование, оценка
сокращенные формулы	органических веществ и	выполненной
органических веществ и	соединений в соответствии с	самостоятельной работы
соединений;	влиянием строения молекул на	Экспертное наблюдение и
	химические свойства органических	оценивание выполнения
	веществ;	практических работ.
- определять свойства	- определение свойств	
органических соединений для	органических соединений в	Экзамен
выбора методов синтеза	зависимости от строения молекул	
углеводородов при	в соответствии с особенностями	
разработке технологических	строения органических веществ,	
процессов;	их молекулярное строение,	
	валентное состояние атома	
	углерода;	
- описывать механизм	- обоснованность механизма	
химических реакций	химических реакций получения	
получения органических	органических соединений в	
соединений;	соответствии с изомерией как	
	источника многообразия	
	органических соединений;	
- составлять качественные	- составление качественных	
химические реакции,	реакций, характерных для	
характерные для определения	различных классов органических	
различных углеводородных	соединений	
соединений;		
- прогнозировать свойства	- прогнозирование свойств	

_

¹В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты

зависимости от строения молекул; - решать задачи и упражнения по генетической связи между различными классами органических соединений; органических соединений органические реакций органические реакций органических веществ, проведение количественных количественные расчеты расчетов состава веществ, остава веществ; - применять безопасные состава веществ применять безопасные реактивами и упражнений согланическими приборами; - проводить реакции с органический веществ и опенивать сто результаты. Знатия: - влияние строения молекул порездение кличческого анализа апили зортанических веществ и опенивать сто результаты. Знатия: - влияние функциональных групп па свойства органических веществ; - изомерню как источник многообразия органических соединений; - изомерню как источник ньогообразия органических соединений; - методы получения получения пылучения знаний влепини и ополучения пылучений; - методы получения органических соединений; - методы получения органических соединений; - методы получения получения высокомолекулярных	органических соединений в	органических соединений в	
- решать задачи и упражнения пентической связи между различными классами органических соединений; органических соединений; органических соединений; органических соединений; органических веществ, проведение количественных расчетов состава веществ, проведение количественных расчетов состава веществ, применять безопасные приемы при работе с безопасные приемы при работе с безопасноети при работе с органическими приборами; органическими веществ новенивать его результаты. Знапия: - влияние строения молскул на химических веществ; отранических веществ; отранических веществ; отранических веществ; объеть молекул органических веществ, в органических веществ; объеть молекул органических веществ, соответствии с их химическии веществ; объеть молекул органических веществ, органических веществ; свойства органических веществ; - демонстрация знаний изомерии многообразия органических соединений; - демонстрация знаний изомерии органических соединений; - демонстрация знаний изомерии органических соединений; - демонстрация знаний методов	зависимости от строения	зависимости от строения молекул	
по гепетической связи между различными классами органических соединений; органических соединений; органических соединений; органических соединеных реакциями органических веществ, проведение количественных реакций органических веществ, проведение количественных расчетов состава веществ; органическими приборами; органическими приборами; органическими приборами; органическими веществ органическими веществ органический органический веществ и оценивать его результаты. Значия: - влияние строения молекул на химические свойства органических веществ; осответствии с истанических веществ; осответствии с истанических веществ; осответствии с истаническими приборами; органических веществ; осответствии с их химический выполненной самостоятельной работы опрос, тестирование, оценка полученых групп на свойства органических веществ; свойства органических веществ; органических веществ; органических веществ; объеть органических веществ; объеть органических веществ; органи	молекул;		
различными классами органических соединений; - определять качественными реакциями органические вещества, проводить количественные расчеты состава веществ; - применять безопасные приемы при работе с органическими приборами; - проведение количественных расчетов состава веществ применять безопасные приемы при работе с органическими приборами; - проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях; - проводить химический анализ органический органических веществ и опенивать его результаты. Знания: - влияние строения молекул на химических веществ; - органических веществ, - органических веществ, - органических веществ, - органичест	- решать задачи и упражнения	- решение задач и упражнений по	
органических соединений; органических соединений - определять качественными реакциями органические вещества, проведение количественных количественные расчеты состава веществ, - применять безопасные правил техники безопасности при работе с органическими приборами; различного назначения; - проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях; - проводить химический апализ органических веществ и оценивать сто результаты. Зиания: - влияние строения молекул на химических веществ; органических веществ; соответетвии с их химическими веществ ворганических веществ; органических соединений; органических органических органических соединений;	по генетической связи между	генетической связи между	
- определять качественным реакциями органические реакций органических веществ, проведение количественных количественные расчеты состава веществ, проведение количественных расчетов состава веществ. - применять безопасные соблюдение правил техники безопасности при работе с органическими реактивами и различного назначения; проводить реакции с органическими веществами в соблюдение правил техники безопасности; при работе с органическими реактивами и оборудованием различного назначения; проводить условиях; безопасности; проведение химических реакций с органическими веществами в соблюдением правил техники безопасности; проведение химического анализа органических веществ и оценка полученных результаты. Знания: - влияние строения молекул на химические свойства органических веществ, соответствии с их химическими выполненной самостоятельной работы - влияние функциональных горип на свойства органических веществ; органических органических работ. - изомерню как источник многообразия органических соединений; - методы получения — демонстрация знаний изомерии органических соединений; - методы получения — демонстрация знаний изомерии органических соединений; - методы получения — демонстрация знаний методов	различными классами	различными классами	
реакциями органические вещества, проводить проведение количественных количественные расчеты состава веществ; проведение количественных количественные расчеты состава веществ. - применять безопасные приемы при работе с органическими приборами; реактивами и оборудованием химическими приборами; - проведение химических реакций с соблюдением правил техники безопасности; при работе с органическими веществами в лабораторных условиях; - проведение химических реакций с соблюдением правил техники безопасности; - проведение химических реакций с соблюдением правил техники безопасности; - проведение химического анализа органических веществ и оценивать сго результаты. Знания: - влияние строения молекул на химические свойства органических веществ, в органических веществ; соответствии с их химическими свойствами опрос, тестирование, оценка выполненный опрос, тестирование, оценка выполненный опрос, тестирование, оценка органических веществ; - демонстрация знаний влияния функциональных групп на свойства органических веществ; свойства органических веществ; - изомерию как источник многообразия органических соединений; - демонстрация знаний изомерии опранических работ. - методы получения - демонстрация знаний изомерии органических соединений; - методы получения - демонстрация знаний изомерии органических соединений; - методы получения - демонстрация знаний изомерии органических соединений; - методы получения - демонстрация знаний методов	органических соединений;	органических соединений	
вещества, проводить количественных расчетов состава веществ. применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и безопасности при работе с органическими приборами; различного назначения; проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях; безопасности; проводить химический проведение химических реакций с соблюдением правил техники безопасности; проводить химический пороведение химических реакций с соблюдением правил техники безопасности; проводить химический пороведение химического анализа органических веществ и оценка полученных результаты. Знания: - влияние строения молекул на химических веществ, соответствии с их химическими свойствами органических веществ; соответствии с их химическими свойствами - демонстрация знаний влияния органических веществ; свойства органических веществ; обрания органических веществ; - демонстрация знаний влияния оценивание выполнения практических работ. - изомерию как источник органических соединений; - демонстрация знаний изомерии органических работ. - жамен - жамен - жамен - количествания органических веществ; оценивание выполнения практических работ. - жамен - жамен - жамен - количествания органических работ. - жамен	- определять качественными	- проведение качественных	
количественные расчеты состава веществ. - применять безопасные — соблюдение правил техники приемы при работе с органическими реактивами и различного назначения; - проводить реакции с — проведение химических реакций с органическими веществами в лабораторных условиях; - проводить химический — проведение химического анализа органических веществ и оценивать его результаты. 3 нания: - влияние строения молскул — правильное написание строения на химических веществ; соответствии с их химическими веществ; соответствии с их химическими свойствами — демонстрация знаний влияния практических работ. - влияние функциональных — демонстрация знаний изомерии органических работ. - изомерию как источник многообразия органических соединений; - методы получения — демонстрация знаний методов	реакциями органические	реакций органических веществ,	
состава веществ; - применять безопасные приемы при работе с органическими приборами; - проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях; - проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты. Влания: - влияние строения молекул на химических веществ; - правильное написание строения молекул органических веществ, в органических веществ; - соответствии с их химическими свойствами - демонстрация знаний влияния органических веществ; - изомерию как источник многообразия органических соединений; - демонстрация знаний изомерии многообразия органических оединений; - демонстрация знаний методов	вещества, проводить	проведение количественных	
- применять безопасные применять безопасные обазопасности при работе с органическими реактивами и оборудованием ухимическими приборами; различного назначения; проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях; облюдением правил техники безопасности; проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты. 3нания: - проводить химический анализ органических веществ и оценка полученных результаты. 3нания: - влияние строения молекул на химические свойства органических веществ, в органических веществ; облеть выполненной самостоятельной работы - влияние функциональных групп на свойства органических веществ; облетва органических облетва органических веществ; облетва органических облетва органических веществ; облетва органических облетва органических облетва органических работ. - изомерию как источник органических соединений; облета обле	количественные расчеты	расчетов состава веществ.	
приемы при работе с органическими реактивами и и оборудованием различного назначения; - проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях; - проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты. Знания: - влияние строения молекул на химические свойства органических веществ; собтветствии с их химическими свойствами органических веществ; - демонстрация знаний изомерии органических работ. - изомерию как источник многообразия органических соединений; - демонстрация знаний методов	состава веществ;		
реактивами и оборудованием различного назначения; - проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях; - проводить химический органических веществ и оценка полученных результаты. Знания: - влияние строения молекул на химических веществ, органических веществ; - влияние функциональных групп на свойства органических веществ; - влияние функциональных органических веществ; - изомерию как источник многообразия органических оединений; - демонстрация знаний методов реактивами и оборудованием различног назначения; - проведение химических реакций с соблюдением правил техники безопасности; - проведение химического анализа органических веществ и оценка полученных результаты. Устный опрос, письменный опрос, тестирование, оценка выполненной самостоятельной работы Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Экзамен - демонстрация знаний изомерии органических соединений; - методы получения - демонстрация знаний методов	- применять безопасные	- соблюдение правил техники	
химическими приборами; различного назначения; - проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях; безопасности; - проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты. Знания: - влияние строения молекул на химических веществ; соответствии с их химическими свойствами органических веществ; свойства органических веществ; органических работ. - изомерию как источник многообразия органических соединений; органических соединений; - демонстрация знаний изомерии органических соединений; органических соединений; органических соединений; органических органи	приемы при работе с	безопасности при работе с	
- проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях; безопасности; - проведение химического анализа органических веществ и оценка полученных результаты. Знания: - влияние строения молекул на химических веществ; соответствии с их химическими свойствами - влияние функциональных групп на свойства органических веществ; свойства органических веществ; свойства органических веществ; отанических веществ; отанических веществ; обранических веществ; отанических веществ; отанических веществ; обранических обранических обранических обранических обранических обранических обранических соединений; обранических обраничес	органическими реактивами и	реактивами и оборудованием	
органическими веществами в соблюдением правил техники безопасности; - проводить химический - проведение химического анализа органических веществ и оценка полученных результаты. Знания: - влияние строения молекул на химические свойства органических веществ, соответствии с их химическими свойствами - влияние функциональных гурпп на свойства органических веществ; свойства органических веществ; свойства органических веществ; ответствии с их химический опрос, тестирование, оценка выполненной самостоятельной работы - влияние функциональных гурпп на органических веществ; свойства органических веществ; ответствий с их химических веществ; ответствий с их химических веществ опрастерное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. - изомерию как источник ногообразия органических соединений; органических соединений; органических соединений; ответстваний изомерии органических соединений; органических соединений;	химическими приборами;	различного назначения;	
лабораторных условиях; - проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты. - проведение химического анализа органических веществ и оценка полученных результаты. - влияние строения молекул на химические свойства молекул органических веществ, в органических веществ; - влияние функциональных соответствии с их химическими свойствами - влияние функциональных дейонта функциональных групп на органических веществ; - изомерию как источник многообразия органических соединений; - методы получения - проведение химического анализа органических веществ и оценка выполеменый опрос, письменный опрос, тестирование, оценка выполненной самостоятельной работы - демонстрация знаний влияния оценивание выполнения практических работ. - демонстрация знаний изомерии органических соединений; - демонстрация знаний методов	- проводить реакции с	-проведение химических реакций с	
- проводить химический анализа органических веществ и оценка полученных результаты. Знания: - правильное написание строения молекул на химические свойства органических веществ; соответствии с их химическими свойствами - влияние функциональных групп на свойства органических веществ; свойства органических веществ; органических органически	органическими веществами в	соблюдением правил техники	
анализ органических веществ и оценка полученных результаты. Знания: - влияние строения молекул на химические свойства органических веществ, соответствии с их химическими свойствами - влияние функциональных групп на свойства органических веществ; свойства органических веществ; свойства органических веществ; одения знаний влияния групп на свойства органических веществ; свойства органических веществ; свойства органических веществ; одения знаний изомерии органических соединений; органических соединений; одения знаний методов	лабораторных условиях;	безопасности;	
и оценивать его результаты. 3нания: - влияние строения молекул на химические свойства органических веществ; соответствии с их химическими свойствами свойствами свойства органических веществ; - демонстрация знаний влияния органических веществ; свойства органических веществ; - изомерию как источник многообразия органических соединений; - демонстрация знаний методов полученных результаты. Устный опрос, письменный опрос, тестирование, оценка выполненной самостоятельной работы Зкспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. - изомерию как источник органических соединений; Экзамен	- проводить химический	- проведение химического анализа	
Знания: - влияние строения молекул на химические свойства органических веществ; - правильное написание строения молекул органических веществ, в соответствии с их химическими свойствами Устный опрос, письменный опрос, тестирование, оценка выполненной самостоятельной работы - влияние функциональных групп на свойства органических веществ; - демонстрация знаний влияния функциональных групп на свойства органических веществ; Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. - изомерию как источник многообразия органических соединений; - демонстрация знаний изомерии органических соединений; Экзамен - методы получения - демонстрация знаний методов Экзамен	анализ органических веществ	органических веществ и оценка	
- влияние строения молекул на химические свойства молекул органических веществ, в опрос, тестирование, оценка выполненной самостоятельной работы - влияние функциональных групп на свойства функциональных групп на органических веществ; свойства органических веществ; - изомерию как источник многообразия органических соединений; - демонстрация знаний методов Устный опрос, письменный опрос, тестирование, оценка выполненной самостоятельной работы Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.	и оценивать его результаты.	полученных результаты.	
на химические свойства молекул органических веществ, в опрос, тестирование, оценка выполненной самостоятельной работы - влияние функциональных гемонстрация знаний влияния органических веществ; свойства органических веществ; свойства органических веществ; свойства органических веществ; - изомерию как источник многообразия органических органических соединений; органических соединений; - демонстрация знаний изомерии органических соединений; - методы получения - демонстрация знаний методов	Знания:		
органических веществ; соответствии с их химическими свойствами выполненной самостоятельной работы - влияние функциональных - демонстрация знаний влияния укспертное наблюдение и оценивание выполнения практических веществ; свойства органических веществ; свойства органических веществ; практических работ. - изомерию как источник органических соединений; экзамен - методы получения - демонстрация знаний методов	- влияние строения молекул	- правильное написание строения	Устный опрос, письменный
свойствами самостоятельной работы - влияние функциональных - демонстрация знаний влияния оценивание выполнения практических веществ; свойства органических веществ; свойства органических веществ; органических работ. - изомерию как источник органических соединений; органических соединений; органических соединений; органических соединений; органических соединений; органических соединений органических соединений; органических соединений органических соединений; органических соединений органических соединений органических соединений органических соединений органических работ.	на химические свойства	молекул органических веществ, в	опрос, тестирование, оценка
- влияние функциональных гермпп на свойства функциональных групп на оценивание выполнения органических веществ; свойства органических веществ; свойства органических веществ; практических работ. - изомерию как источник органических соединений; экзамен органических соединений; экзамен органических соединений; органическ	органических веществ;	соответствии с их химическими	выполненной
групп на свойства функциональных групп на оценивание выполнения практических работ. - изомерию как источник многообразия органических органических соединений; органических соединений; - демонстрация знаний методов - изомерию как источник органических соединений; органических тоединений; органических соединений; органических соединений; органических соединений;		свойствами	самостоятельной работы
органических веществ; свойства органических веществ; практических работ. - изомерию как источник ниогообразия органических органических соединений; органических соединений; органических соединений; - демонстрация знаний методов	- влияние функциональных	- демонстрация знаний влияния	Экспертное наблюдение и
- изомерию как источник - демонстрация знаний изомерии многообразия органических соединений; Экзамен соединений; - методы получения - демонстрация знаний методов	групп на свойства	функциональных групп на	оценивание выполнения
многообразия органических органических соединений; Экзамен соединений; - методы получения - демонстрация знаний методов	органических веществ;	свойства органических веществ;	практических работ.
соединений; - методы получения - демонстрация знаний методов	- изомерию как источник	- демонстрация знаний изомерии	
- методы получения - демонстрация знаний методов	многообразия органических	органических соединений;	Экзамен
	соединений;		
высокомолекулярных получения высокомолекулярных	- методы получения	- демонстрация знаний методов	
	высокомолекулярных	получения высокомолекулярных	

соединений;	соединений;
- особенности строения	- демонстрация знаний
органических веществ, их	особенностей строения
молекулярное строение,	органических веществ, их
валентное состояние атома	молекулярное строение, валентное
углерода;	состояние атома углерода
- особенности строения и	- демонстрация знаний
свойства органических	особенностей строения и свойства
веществ, содержащих в	органических веществ,
составе молекул атомы серы,	содержащих в составе молекул
азота, галогенов, металлов;	атомы серы, азота, галогенов,
	металлов
- особенности строения и	- демонстрация знаний
свойства органических	особенностей строения и свойств
соединений с большой	органических соединений с
молекулярной массой;	большой молекулярной массой
- природные источники,	- демонстрация знаний природных
способы получения и области	источников, способов получения и
применения органических	области применения органических
соединений;	соединений
- теоретические основы	- демонстрация знаний
строения органических	теоретических основ строения
веществ, номенклатуру и	органических веществ,
классификацию органических	номенклатуры и классификации
соединений;	органических соединений
- типы связей в молекулах	- демонстрация знаний типов
органических веществ.	связей в молекулах органических
	веществ.
	I

5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Дата актуализации	Результаты актуализации

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

№		Кол-	Активные и	Формируемые ОК,
п/п	Тема учебного занятия	во	интерактивные формы и	пк,
		часов	методы обучения	знания и умения
1.	Алкены: строение,	2	Работа в малых группах	ОК04; ПК2.2
	гомологический ряд.			Совместная
	Изомерия и			деятельность: обмен
	номенклатура			знаниями, идеями,
	алкенов.			умение отстаивать
				собственную точку
				зрения
2.	Алкадиены. Строение,	2	Урок-дискуссия	ОК01 ПК2.2
	свойства. Природный и			Развитие творческого
	синтетический каучуки			потенциала,
				способность к
				видению проблемы.
3.	Ароматические	2	Урок с использованием	ОК02 ПК2.2
	углеводороды. Бензол:		технологии «Мозговой	Совместная
	строение и свойства		штурм»	деятельность: обмен
	бензола. Гомологи			знаниями, идеями.
	бензола. Многоядерные			
	арены			
4.	Нефть. Состав и	2	Урок-дискуссия	ОК01 ПК2.2
	свойства нефти.			Развитие творческого
	Значение нефти и			потенциала,
	продуктов её			способность к
	переработки.			видению проблемы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Сопоставление требований профессионального стандарта 19.027«Работник технологических установок (аппаратов) нефтяной отрасли, утвержденного Приказом Минтруда России от 19.10.2021 г., № 731н

и образовательных результатов УД ОП03 Органическая химия.

Требования профессионального стандарта	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем и рабочей программе по дисциплине
Необходимые умения:	Наименование ПМ.02.	Уметь:	Тема 2.1Алканы.
ТУ 1увеличения или уменьшения подачи сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов на технологические установки для регулирования производительности	Ведение технологического процесса на установках I и II категорий МДК02.01.Управление технологическим процессом ПК 2.2. Контролировать качество сырья, получаемых	У1 составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений; У2 определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводородов при	Тема2.2Циклоалканы Тема2.3. Алкены. Тема 2.6. Ароматические углеводороды. Тема 2.7.Нефть и продукты её переработки.
ТУ 2переключения потоков движения сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов, топливно-	получаемых продуктов; ПК2.3. Контролировать расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-	углеводородов при разработке технологических процессов; УЗ описывать механизм химических реакций получения	

Требования профессионального стандарта	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем и рабочей программе по дисциплине
энергетических	энергетических	органических	
ресурсов, готовой	ресурсов:	соединений;	
продукции ТУ 3 Составлять материальный баланс	Опыт практической деятельности: Уметь:	У4 составлять качественные химические реакции,	
по потокам	осуществлять	характерные для	
технологических	контроль за	определения различных	
установок для	образующимися при	углеводородных	
недопущения	производстве	соединений;	
	продукции отходами, сточными водами, выбросами в атмосферу, методами утилизации и переработки; производить необходимые	У5 прогнозировать свойства органических соединений в зависимости от строения молекул; У6 решать задачи и упражнения по генетической связи между различными	
продукции	материальные и	между различными	
технологических установок	технологические расчеты;	классами органических соединений;	
	контролировать качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;	У7 определять качественными реакциями органические вещества, проводить	

Требования профессионального стандарта	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем и рабочей программе по дисциплине
Необходимые знания: ТЗ1 Технологические процессы, проводимые на технологических установках	анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению; Знать: классификацию основных процессов, применяемых при переработке нефти и нефтепродуктов; основные закономерности процессов; физико-химические свойства компонентов сырья, материалов, готового продукта; предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией;	количественные расчеты состава веществ; У8 применять безопасные приемы при работе с органическими приборами; У9 проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях; У10 проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты; З 1 влияние строения молекул на химических есвойства органических	

Требования профессионального стандарта	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем и рабочей программе по дисциплине
ТЗ2 Факторы,		веществ;	
влияющие на		32 влияние	
технологический		функциональных групп	
процесс и качество		на свойства	
готовой продукции		органических веществ;	
технологических			
установок		33 изомерию как	
		источник многообразия	
		органических	
		соединений;	
		36 особенности	
		строения и свойства	
		органических веществ,	
		содержащих в составе	
		молекул атомы серы,	
		азота, галогенов,	
		металлов;	
		37 особенности	
		строения и свойства	
		органических	
		соединений с большой	
		молекулярной массой;	
		38 природные	
		источники, способы	
		получения и области	

Требования профессионального стандарта	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем и рабочей программе по дисциплине
		применения органических соединений; 39 теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений;	

приложение 3

Сопоставление требований работодателя и образовательных результатов УД ОП03 Органическая химияпо специальности18.02.09. Переработка нефти и газа.

Уметь контроль и регулирование технологического режима с использованием средств автоматизации и результатов анализа; контроля качества сырья, материалов, продукта, топливно- энергетических ресурсов; контроля расхода сырья,	Образовательные результаты дисциплины Уметь: определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводородов при разработке технологических процессов; контролировать качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; анализировать причины брака,	Наименование разделов/тем в рабочей программе по дисциплине Тема 2.7 Нефть и продукты её переработки. Тема 2.1Алканы. Тема2.2Циклоалканы Тема2.3Алкены. Тема 2.6. Ароматические углеводороды.
материалов, продукта, топливно- энергетических ресурсов; Знать	анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению; Знать:	
физико-химические свойства компонентов сырья, материалов, готового продукта;	основные закономерности процессов; взаимосвязь параметров технологического процесса и влияние их на качество и количество продукта.	Тема 2.1 Алканы. Тема 2.2 Циклоалканы Тема 2.3 Алкены. Тема 2.6. Ароматические углеводороды.
требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовому продукту.	физико-химические свойства компонентов сырья, материалов, готового продукта;	Тема 2.7. Нефть и продукты её переработки.