

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Чапаевский химико-технологический техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ГБПОУ «ЧХТТ»

_____ Е.В.Первухина

01.03.2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 03 Органическая химия

«профессиональный цикл»

по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией химических
дисциплин

Председатель ПЦК

Исакова Н.В. _____

Протокол №7

28.02.2024г.

Составлена на основе федерального
государственного образовательного
стандарта СПО по специальности
18.02.06 Химическая технология
органических веществ

Составитель: Мамкова Л.П., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза: Болонова Е.В., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Исакова Н.В., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «7» мая 2014 г. №436 с изменениями, внесенными приказом Министерства просвещения РФ № 796 от 01.09.2022г., рабочего учебного плана, примерной образовательной программы.

Содержание программы Органическая химия реализуется в процессе освоения обучающимися основной образовательной программы по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Название разделов	стр
1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	7
3	Условия реализации учебной дисциплины	11
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12
5	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	14
6	Приложение 1	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Органическая химия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы по специальности СПО 18.02.06 Химическая технология органических веществ.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и для профессиональной подготовки выпускников по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы: общепрофессиональная дисциплина, профессиональный цикл

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Базовая часть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений;
- определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводородов при разработке технологических процессов;
- описывать механизм химических реакций получения органических соединений;
- составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений;
- прогнозировать свойства органических соединений в зависимости от строения молекул;
- решать задачи и упражнения по генетической связи между различными классами органических соединений;
- определять качественными реакциями органические вещества, проводить количественные расчеты состава веществ;
- применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами;
- проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях;
- проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *знать*:

- влияние строения молекул на химические свойства органических веществ;
- влияние функциональных групп на свойства органических веществ;
- изомерию, как источник многообразия органических соединений;
- методы получения высокомолекулярных соединений;
- особенности строения и свойства органических веществ, содержащих в составе атомы серы, азота, галогенов, металлов;
- особенности строения и свойства органических соединений с большой молекулярной массой;
- природные источники, способы получения и области применения органических

соединений;

- теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений;
- типы связей в молекулах органических веществ.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 18.02.06 Технология органических веществ и овладению профессиональными компетенциями (ПК)

Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования

ПК 1.1. Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке.

ПК 1.2. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.

ПК 1.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию при ведении технологического процесса.

ПК 1.4. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ.

Ведение технологических процессов производства органических веществ

ПК 2.1. Готовить исходное сырьё и материалы.

ПК 2.2. Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.

ПК 2.3. Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.

ПК 2.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.

ПК 2.5. Соблюдать нормативы образования газовых выбросов, сточных вод и отходов производства.

Контроль ресурсов и обеспечение качества продукции.

ПК 3.1. Контролировать и вести учёт расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов.

ПК 3.2. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

ПК 3.3. Выявлять и устранять причины технологического брака.

ПК 3.4. Принимать участие в разработке мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов.

Планирование и организация работы персонала производственного подразделения.

ПК 4.1. Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий.

ПК 4.2. Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.

ПК 4.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.

ПК 4.4. Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.

В процессе освоения дисциплины обучающимися должны обладать общими компетенциями (ОК 1-9), включающимися в себя способность:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного

ОК 6. 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;

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках."

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 188 час , в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 26 часов;
самостоятельной работы обучающегося - 162 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	188
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	26
в том числе:	
лабораторные занятия	8
практические занятия	-
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	162
в том числе:	
реферат	80
домашняя работа	82
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Органическая химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объём часов	Уровень усвоения
1	2		3	4
Раздел 1. Предмет органической химии			26	
Тема 1.1. Общие вопросы теории химического строения органических веществ	Содержание учебного материала		2	1,2
	1.	Теория строения А.М.Бутлерова. Классификация органических веществ. Типы химических реакций. Гибридизация, типы гибридизации. .		2
	Лабораторная работа		не предусмотрено	
	Практическое занятие №1 Установление формул органических веществ по результатам элементного анализа. . Составление структурных формул изомеров.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся		22	
	1.	Составить структурные формулы по молекулярным. Составить конспект «Ковалентная связь и её характеристики», «Классификация органических соединений»		
Раздел 2. Углеводороды			29	
Тема 2.1 Углеводороды	Содержание учебного материала		29	
	1.	Углеводороды, их классификация, получение, свойства, применение	2	2
	Лабораторная работа		не предусмотрено	
	Практические занятия №2,3		4	
	Составление структурных формул веществ по названию и наоборот. Решение задач Составление схем синтеза углеводов различных гомологических рядов			
	Самостоятельная работа обучающихся		23	
	1.	Составить структурные формулы и модели органических веществ.		
	2.	Составить конспект «Метан. Природный газ».		
Раздел 3. Соединения с однородными функциями	1.	Составление конспектов и компьютерных презентаций: «Нефть и продукты её переработки», «Происхождение и состав нефти». Составление уравнений реакций углеводов, происходящих при крекинге и пиролизе нефти.		
			73	
Тема 3.1 Кислородсодержащие органические вещества	Содержание учебного материала		36	
	1.	Кислородсодержащие органические вещества: спирты, фенолы, карбонильные соединения. Представители, свойства.	2	2
	Практические занятия №4		2	
	Взаимные превращения кислородсодержащих органических веществ. Решение задач			

	Самостоятельная работа обучающихся		32	
	1.	Составление конспектов, рефератов, компьютерных презентаций: «Значение спиртов в химической промышленности», «Влияние алкоголя на организм»		
	2.	Составить конспект «Простые эфиры»		
Тема 3.2. Карбоновые кислоты и их производные	Содержание учебного материала		26	
	1.	Карбоновые кислоты. Классификация. Одноосновные кислоты. Производные кислот.	2	2
	2.	Двухосновные карбоновые кислоты, фталевые кислоты. Липиды, переработка жиров.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		22	
	1.	Составить конспект «Представители карбоновых кислот».		
	2.	Составить конспект «Жиры, переработка жиров», доклады и рефераты «СМС, мыла», «Жиры и жироподобные вещества», «Химия и экология» .		
Тема 3.3 Азотсодержащие органические вещества	Содержание учебного материала		11	
	Азотсодержащие органические вещества, Ароматические амины, анилин. Ароматические diaзосоединения, Азокрасители		2	
	Самостоятельная работа обучающихся		9	
	Составление рефератов «Значение нитро- и сульфосоединений в жизнедеятельности человека», «Применение нитро- и сульфосоединений в промышленности». Анилин. Получение, свойства, применение.			
	Составление схем синтеза красителей .Решение задач по генетической связи между классами органических веществ.			
Раздел 4. Высокомолекулярные соединения Тема 4.1 Полимеризационные и поликонденсационные вещества	Содержание учебного материала		29	
	Краткие сведения о полимерах. Виды полимеризации, полиолефины. Каучук, Полиамиды, полиэферы		6	
	Самостоятельная работа обучающихся		23	
	Составление уравнений реакций полимеризации и поликонденсации			
	Составить конспект «Важнейшие полимеры», «Каучук». Составить схемы синтеза пластмасс, составить рефераты и доклады по теме. Составить конспект «Синтетические волокна», «Синтетические смолы» Составить доклады и рефераты, схемы синтеза волокон. Подготовить презентации проектов «Синтетические ВМС».			
		Всего:	188	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины имеется учебный кабинет : химических дисциплин; лаборатория неорганической и органической химии.

Оборудование учебного кабинета:

1. Паспорт кабинета.
2. Наличие учебного плана и программного обеспечения.
3. Средства пожаротушения, приточно-вытяжной вентиляции.
4. Комплект ученической мебели.
5. Рабочее место преподавателя (и демонстрационный стол).

Технические средства обучения:

1. Компьютер с лицензированным программным обеспечением и проектор.
2. Промышленная телеустановка , DVD, набор видеокассет с учебными фильмами.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. Паспорт лаборатории.
2. Средства пожаротушения, приточно-вытяжной вентиляции.
3. Лабораторные столы, оснащенные водопроводом и канализацией.
4. Химическая посуда, химическое оборудование, реактивы.
5. Дистиллятор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Артеменко А.И. Органическая химия М.:Высшая школа, 2014.
2. Потапов В.М., Татаринчик С.И. Органическая химия; Учебник для техникумов – М.:Химия,2009
3. Потапов В.М., Татаринчик С.И., Аверина А.В.. Задачи и упражнения по органической химии- Л.:Химия, 2009.

Интернет-ресурсы:

[http : // rushim. ru / books / uchebник / uchebник. htm](http://rushim.ru/books/uchebnik/uchebnik.htm)

Дополнительные источники:

1. Аверина А.В., Снегирева А.Я. Лабораторный практикум по органической химии- М.: Высшая школа,2013.
2. Степаненко В.И. Курс органической химии – М.: Высшая школа, 2016

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, презентаций.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений;	-самостоятельные работы по темам;
определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводов при разработке технологических процессов;	- определение генетической связи между классами органических веществ; - защита лабораторных работ;
описывать механизм химических реакций получения органических соединений;	- составление схем уравнений; - защита лабораторных работ;
составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений;	- составление схем уравнений; -самостоятельные работы по темам ;
прогнозировать свойства органических соединений в зависимости от строения молекул;	- составление схем уравнений; - определение генетической связи между классами органических веществ;
решать задачи и упражнения по генетической связи между различными классами органических соединений;	- самостоятельные работы по темам; - демонстрация навыков и умений;
определять качественными реакциями органические вещества, проводить количественные расчеты состава веществ;	- лабораторные работы по темам; - составление схем уравнений;
применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами;	- демонстрация навыков и умений; - лабораторные работы по темам;
проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях;	- демонстрация навыков и умений; - лабораторные работы по темам;
проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты	- демонстрация навыков и умений; - лабораторные работы по темам;
влияние строения молекул на химические свойства органических веществ	-самостоятельные работ по темам ;
влияние функциональных групп на свойства органических веществ;	- лабораторные работы по темам;
изомерию, как источник многообразия органических соединений;	-самостоятельные работы по темам ;

методы получения высокомолекулярных соединений;	- составление схем уравнений;
особенности строения и свойства органических веществ, содержащих в составе атомы серы, азота, галогенов, металлов;	- составление схем уравнений;
особенности строения и свойства органических соединений с большой молекулярной массой;	- демонстрация навыков и умений; - составление схем уравнений; -подготовка презентаций;
природные источники, способы получения и области применения органических соединений;	-самостоятельные работы по темам ; - составление схем уравнений; -подготовка презентаций.
теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений;	-самостоятельные работы по темам ; - демонстрация навыков и умений;
типы связей в молекулах органических веществ.	-самостоятельные работы по темам ; - демонстрация навыков и умений;

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	

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

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные методы обучения	Формируемые ОК и ПК
1	Тема 1. Элементный анализ органических веществ	2	Практический анализ результатов	ОК 3, ОК 7
2	Тема 2.1 Углеводороды	4	Решение ситуационных задач(практическая работа)	ОК 3, ОК 7
3	Тема 3.1 Кислородсодержащие органические вещества	2	Решение ситуационных задач(практическая работа)	ОК 3, ОК 7