ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЩЕКИНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

СОГЛАСОВАНО
Председатель ПЦМК

_____Новикова С.Б.
Протокол №1 от 26 августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа:

_____О.В.Зябрева
26 августа 2022 г.

Зябрева Ольга Васильевна
Подписано цифровой подписью: Зябрева Ольга Васильевна
Дата: 2022.10.06 13:13:57 +03'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03
ХИМИЯ

по специальности

38.02.05
Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров

Уровень освоения: базовый

Щекино 2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) –100801 «Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров».

Организация-разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Щекинский политехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	4
2.	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	5
3.	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	9
4.	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ХИМИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована дополнительном профессиональном образовании на курсах повышения квалификации, в программах профессиональной подготовки и переподготовки рабочих по профессии 17353 Продавец продовольственных товаров, 17351 Продавец непродовольственных товаров

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина относится общепрофессиональным дисциплинам.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Иметь представление:
- о теориях строения и принципах классификации химических веществ и соединений;
- о перспективах развития органического синтеза;
- о применении химических элементов и соединений при производстве, хранении, контроле и экспертизе качества потребительских товаров;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- состав, строение и свойства основных химических соединений, в том числе высокомолекулярных соединений (ВМС) и поверхностно – активных веществ (ПАВ);
- химические методы анализа, используемые для экспертизы качества потребительских товаров;
- фирменные названия химических соединений, применяемых в производстве потребительских товаров;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- составлять структурные формулы химических соединений;
- вести расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций;
- проводить в лабораторных условиях простейшие реакции с участием химических соединений и исследовать отдельные свойства соединений.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося –87 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 58 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 29 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ХИМИЯ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	*Объем часов*
Максимальная учебная нагрузка (всего)	87
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	58
в том числе:	
практические занятия	10
лабораторные занятия	34
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	29
в том числе:	
Домашняя работа (упражнения, решение задач) Работа с учебником, конспектирование	10 10
Подготовка докладов, сообщений	9
Итоговая аттестация в форме – дифференцированного зачета	

1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ХИМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
Раздел I Химия органических соединений			**66**	
Тема 1. 1. Источники получения органических веществ. Электронные представления в органической химии	**Содержание учебного материала**			
	1	Цели и задачи изучения дисциплины. Техника безопасности при проведении лабораторных работ. Источники получения органических веществ. Химическое и электронное строение органических соединений. Структурная изомерия. Классификация органических соединений по углеродному скелету и функциональным группам. Предельные углеводороды (Алканы). Строение. Свойства. Применение.	2	3
	Лабораторная работа № 1		2	
	1	*Получение ацетилена. Изучение свойств ацетилена.*		
	Практическая работа № 1-3		6	
	1	*Непредельные углеводороды (Алкены). Строение. Свойства. Применение. Правило Зайцева. Правило Морковникова.*		
	2	*Ароматические углеводороды. Классификация. Признаки ароматического состояния. Строение бензола. Реакции электрофильного замещения. Ориентанты 1 и 2 рода. Токсичность и канцерогенность ароматических углеводородов.*		
	3	*Непредельные углеводороды (Алкины). Строение. Свойства. Применение.*		
	Самостоятельная работа обучающихся: Доклад: 1.«Использование нефти, газа и древесины в качестве топлива и сырья для химической переработки». 2. «Жизнь и деятельность А.М. Бутлерова». 3. Выполнение упражнений по составлению изомеров углеводородов. 4. Решение задач по теме: «Определение формулы органических соединений, зная массовую долю каждого элемента». 5. Упражнения в номенклатуре алканов, алкенов, аренов. Упражнения по выполнению цепочек переходов.		5	
Тема 1. 2. Кислородосодержащие соединения	**Содержание учебного материала**			
	1	Спирты. Фенолы. Строение гидроксильной группы. Кислотность и основность спиртов и фенолов. Химические свойства. Применение. Простые эфиры.	2	3
	Лабораторная работа № 2-6		8	
	1	*Изучение качественных реакций спиртов.*		
	2	*Изучение качественных реакций альдегидов.*		
	3	*Изучение качественных реакций карбоновых кислот.*		
	4	*Получение сложных эфиров и изучение их свойств.*		
	Практическая работа № 4-5		4	
	1	*Альдегиды и кетоны. Классификация, изомерия, номенклатура. Электронное строении карбонильной группы. Реакции присоединения, замещения, окисления, восстановления.*		
	2	*Карбоновые кислоты и их производные. Классификация, изомерия, номенклатура, свойства. Применение.*		

	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Реферат: «Строение функциональных групп кислородосодержащих органических соединений». 2. Решение задач: «Определение выхода продукта реакции, если дано одно исходное вещество». 3. Выполнение упражнений по теме: «Осуществить превращение».	7	
Тема 1. 3. Азотосодержащие органические соединения	**Содержание учебного материала**	2	
	1 Классификация и номенклатура аминов. Основность. Совйства. Получение. Применение. Анилин.		3
	Лабораторная работа № 7	2	
	1 Изучение свойств белков. Качественные реакции на белки.		
	Практическая работа № 6	4	
	1 Строение, классификация и стереохимия аминокислот. Кислотно-основные свойства. Амфотерность.		
	2 Пептидная связь. Полипептиды и белки. Структура молекул белков. Химические свойства. Белки в природе. Пищевое и техническое значение белков.		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с учебной литературой о роли и применении азокрасителей. 2. Выполнение упражнений и заданий, цепочек переходов. 3. Решение задач. 4. Сообщение: 1) «Проблемы создания искусственной пищи» 2) «Медико-биологическое значение аминокислот».	4	
Тема 1. 4. Углеводы	**Содержание учебного материала**		
	1 Классификация и номенклатура углеводов. Моносахариды (глюкоза, фруктоза). Дисахариды: мальтоза, лактоза, сахароза. Химические свойства. Понятие о синтетических подслащивающих веществах. Полисахариды: крахмал, целлюлоза и пектиновые вещества. Применение крахмала, целлюлозы и их производных в потребительских товарах.	2	3
	Лабораторная работа № 8-11	8	
	1 Изучение качественных реакций глюкозы.		
	2 Изучение качественных реакций сахарозы.		
	3 Изучение свойств крахмала.		
	4 Изучение свойств целлюлозы.		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Сообщение: «Роль глюкозы и крахмала в жизнедеятельности человека». 2. Сообщение: «Искусственное волокно». 3. Решение задач, выполнение заданий, цепочек переходов.	5	
Тема 1. 5. Липиды	**Содержание учебного материала**		
	1 Жиры, масла, воски, фосфолипиды. Глицериды, высшие жирные кислоты. Химические и физические свойства.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Доклад: «Автоокисление жиров при хранении. Термоокислительная полимеризация высыхающих масел».	1	
Раздел II			

Основы химического анализа			21	
Тема 2. 1. Значение и методы химического анализа	**Содержание учебного материала**		2	3
	1	Значение качественного и количественного анализа для потребительских товаров. Гравиметрический метод. Физико – химические методы. Классификация.		
	Лабораторная работа № 12-17		12	
	1	*Определение влажности бараночных изделий.*		
	2	*Определение хлорида натрия в рассоле по его плотности.*		
	3	*Метод нейтрализации. Определение кислотности в образце солёных и квашенных овощей.*		
	4	*Определение кислотности хлеба.*		
	5	*Определение кислотности молока.*		
	6	*контрольная работа*		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Сообщение: «Перманганатометрическое определение окислителей методом обратного титрования», «Значение контроля за качеством потребительских товаров». 2. Решение задач. 3. Работа с дополнительной литературой: «Индикаторы в кислотно – основном титровании».		7	
		Всего:	**87**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета Химических дисциплин, лаборатории органической и неорганической химии, кабинета Информационных технологий.

Оборудование учебного кабинета: ПК с лицензионным программным обеспечением, рабочее место преподавателя, рабочие места студентов, доска меловая, методические указания для выполнения лабораторных и практических работ, диски с записями, интерактивная таблица Менделеева, интерактивный стол с тестовыми программами, лабораторное оборудование

Технические средства обучения: телевизор с видеоприставкой, видео и DVD – фильмы, интерактивная доска, мультимедийный проектор,

Оборудование лаборатории органической и неорганической химии:

1. Вытяжные шкафы;
2. Дистиллятор;
3. Сушильный шкаф;
4. Центрифуга;
5. Муфельная печь;
6. Электроплитки;
7. Огнетушитель, песок, асбестовое полотно;
8. Водяная баня;
9. Штативы металлические;
10. Штативы для пробирок;
11. Пробирки;
12. Делительные воронки;
13. Колбы;
14. Стеклянные палочки и трубки;
15. Стаканы химические;
16. Цилиндры;
17. Фарфоровая посуда;
18. Термометры;
19. Ареометры;
20. Фильтры и фильтровальная бумага;
21. Вата гигроскопичная;
22. Держатель для пробирок;
23. Стёкла часовые;
24. Секундомер;
25. Ножницы, щипцы;
26. Эксикатор;
27. Полотенце;
28. Пипетки глазные;
29. Капельницы;
30. Стёкла предметные;
31. Химические реактивы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Белик В. В. Физическая и коллоидная химия: учебник/ В. В. Белик, К. И. Киенская. – М.: АСАДЕМА, 2016 г
2. Ищенко А. А. Аналитическая химия: учебник/ А. А. Ищенко. – М: АСАДЕМА 2015 г
3. Пустовалова Л. М. Органическая химия: учебник/ Л. М. Пустовалова СПО Ростов на Дону: «Феникс», 2016 г
4. Ярославцев А. А. Сборник задач и упражнений по аналитической химии: учебник/ А. А. Ярославцев. – М.: Высшая школа, 2016 г

Дополнительная литература:

1. Габриелян О. С. Химия: учебник/ О. С. Габриелян. – «Дрофа» - 2011 г
2. Гольбрайх З. Е. Сборник задач и упражнений по химии: учебник/ З. Е. Гольбрайх, Е. И. Маслов. – М.: А СТ. Астрель, 2012г
3. Ерохин Ю. М. Химия: учебник/ Ю. М. Ерохин. – М.: «Академия» 2011 г

Интернет – ресурсы:

Slovari.yandex.ru>~книги /БСЭ/Органическая химия

Ru.wikipedia.org>wik/Аналитическая химия

Ru.wikipedia.org>wiki/Физическая химия

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Знать: 1.Состав, строение и свойства основных химических соединений, в том числе высокомолекулярных соединений (ВМС) и;	1) Выполнение практической работы; 2) Выполнение тестовых заданий; 3) Решение задач
2. Химические методы анализа, используемые для экспертизы качества потребительских товаров;	1) Выполнение лабораторной работы; 2) Выполнение контрольной работы; 3) Решение задач
3. Фирменные названия химических соединений, применяемых в производстве потребительских товаров;	1) Устная беседа; 2) Письменный опрос;
Уметь: 1. Составлять структурные формулы и уравнения реакций;	1) Выполнение практической работы; 2) Решение тестовых заданий и упражнений;
2. Вести расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций;	1) Выполнение практической работы; 2) Решение тестовых заданий; 3) Решение задач
3. Проводить в лабораторных условиях простейшие реакции с участием химических соединений и исследовать отдельные свойства соединений.	1) Выполнение лабораторной работы; 2) Решение тестовых заданий; 3) Решение задач