

ГБПОУ «Тольяттинский медколледж»

**Рабочая программа
учебной дисциплины**

Химия

Специальность 31.02.03 Лабораторная диагностика (базовая подготовка)

**Учебный план
2021-2025**

Рассмотрена и одобрена на заседании
ЦМК № 4
Протокол № 9 от 14.05.2021 г.
Председатель ЦМК
Михайлова Е.Н.Таболкина

Составлена на основе Федерального
государственного образовательного стандарта
по специальности среднего профессионального
образования 31.02.03 Лабораторная диагностика
(базовая подготовка) утвержденного приказом
Министерства образования и науки РФ от 11
августа 2014г. № 970.

Заместитель директора
по учебно-производственной работе
Л. Н. Михайлова



Составитель Т.Н. Чурсина – преподаватель общепрофессиональных дисциплин
Эксперт И.С. Фесенко –заведующий отделением по специальностям Лечебное
дело, Акушерское дело, Лабораторная диагностика

Содержание

1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации программы дисциплины	13
4	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	16
5	Распределение учебных часов по формам занятий	18
6	Приложения	19
7	Лист актуализации рабочей программы	20

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины **Химия**

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы ГБОУ СПО «Тольяттинский медколледж» по специальности СПО 060604 Лабораторная диагностика (базовая подготовка), разработанной в соответствии с ФГОС СПО.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре Программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина ОП. 05 «Химия» относится к дисциплинам общепрофессионального цикла федерального компонента.

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

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

- составлять электронные и электронно-графические формулы строения электронных оболочек атомов;
- прогнозировать химические свойства элементов, исходя из их положения в периодической системе электронных формул;
- составлять химические формулы соединений в соответствии со степенью окисления химических элементов;
- составлять уравнения реакций ионного обмена;
- решать задачи на растворы;
- уравнивать окислительно–восстановительные реакции ионно–электронным методом;
- составлять уравнения гидролиза солей, определять кислотность среды;
- составлять схемы буферных систем;
- давать названия соединениям по систематической номенклатуре;
- составлять схемы реакции, характеризующие свойства органических соединений;
- объяснять взаимное влияние атомов.

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

- периодический закон Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома, принципы построения периодической системы элементов;
- квантово-механические представления о строении атомов;
- общую характеристику s-, p-, d-элементов, их биологическую роль и применение в медицине;
- важнейшие виды химической связи и механизм их образования;
- основные положения теории растворов и электролитической диссоциации;
- протолитическую теорию кислот и оснований;
- коллигативные свойства растворов;

- методику решения задач на растворы;
- основные виды концентрации растворов и способы ее выражения;
- кислотно-основные буферные системы и растворы;
- механизмы их действия и их взаимодействия;
- теорию коллоидных растворов;
- сущность гидролиза солей;
- основные классы органических соединений, их строение и химические свойства;
- все виды изомерии.

В результате освоения дисциплины у будущего медицинского лабораторного техника должны формироваться следующие общие компетенции, включающие в себя способность (по базовой подготовке):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.

ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.

ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.

ОК 13. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

ОК 14. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

Освоение учебной дисциплины является базой, на которой будут

формироваться следующие профессиональные компетенции, соответствующие основным видам профессиональной деятельности:

Проведение лабораторных биохимических исследований.

ПК 3.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных биохимических исследований.

ПК 3.2. Проводить лабораторные биохимические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 81 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 54 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 27 часа.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	81
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	54
в том числе	
лекции	10
семинарские занятия	Не предусмотрено
практические занятия	44
Самостоятельная работа студента (всего)	27
в том числе	
– решение расчетных задач	4
– составление блок-схем, заполнение таблиц	6
– подготовка мультимедийной презентации	2
– решение ситуационных задач	6
– составление уравнений, выполнение упражнений	7
– составление алгоритмов	2
Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена: дисциплина Химия и дисциплина Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Химия»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторно-практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа	Объём часов				Уровень освоения
		Теория		Лабораторно-практические занятия	Самостоятельная работа	
		Лекции	Семинары			
1	2	3	4	5	6	7
Тема 1. Строение вещества.	<p>Содержание учебной информации.</p> <p>Химическая связь и строение молекул. Квантово – механическая модель атома.</p> <p>Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома.</p> <p>Периодические свойства элементов: энергия ионизации, сродство к электрону, электроотрицательность, радиус атомов, окислительно-восстановительные свойства.</p> <p>Природа, классификация, экспериментальные характеристики химической связи.</p> <p>Механизмы образования химической связи.</p> <p>Гибридизация и пространственная конфигурация молекул.</p>					3
	Лекция 1.Строение атома и периодический закон. Химическая связь.	2				
	Практическое занятие 1. Строение атома и ПЗ Менделеева. Периодическая система в свете строения атома.			2		
	Практическое занятие 2. Химическая связь. Строение вещества.			2		
	Самостоятельная работа Работа с таблицей Менделеева.				3	
Тема 2. Элементы химической термодинамики.	<p>Содержание учебной информации.</p> <p>Основные понятия термодинамики.</p> <p>Первый закон термодинамики.</p> <p>Понятие о самопроизвольных процессах. Энтропия.</p> <p>Второй закон термодинамики. Энергия Гиббса.</p>					2

	Лекция 2. Элементы химической термодинамики.	2				
	Практическое занятие 3. Энергетика химических процессов. Энтальпия. Термохимические расчёты			2		
	Практическое занятие 4. Направление химических процессов. Энергия Гиббса.			2		
	Самостоятельная работа Решение расчетных задач по химической термодинамике.				3	
Тема 3. Растворы. Химия дисперсных систем	Содержание учебной информации. Механизм образования растворов и их классификация. Вода как растворитель. Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Зависимость растворимости различных веществ от природы растворителя, температуры и давления. Коллигативные свойства разбавленных растворов. Дисперсные системы и их классификация. Лиофобные и лиофильные коллоидные растворы. Молекулярно-кинетические, оптические, электрические свойства коллоидных растворов. Составление блок-схем «Механизм растворения», «Классификация дисперсных систем», заполнение таблиц «Виды растворов и их свойства» Массовая доля растворенного вещества. Молярная концентрация. Эквивалент вещества. Фактор эквивалентности. Молярная концентрация эквивалента. Растворы электролитов и ионные равновесия. Теория электролитической диссоциации. Равновесие в растворах слабых электролитов. Влияние общего иона и противоиона на равновесие. Особенности растворов сильных электролитов. Ионная сила раствора. Протолитическая теория кислот и оснований.					2
	Лекция 3. Растворы. Химия дисперсных систем.	2				
	Практическое занятие 5. Способы выражения концентрации растворов.			2		
	Практическое занятие 6. Растворы неэлектролитов.			2		
	Практическое занятие 7. Растворы электролитов. Сильные и слабые электролиты.			2		

	Самостоятельная работа Решение расчетных задач по определению количественного состава растворов Составление алгоритмов «Определение массовой доли», «Расчет молярной концентрации», «Расчет молярной концентрации эквивалента»				4	
Тема 4. Окислительно-восстановительные процессы	Содержание учебной информации Основные понятия и факторы, влияющие на протекание окислительно-восстановительных реакций. Направление протекания окислительно-восстановительных реакций. Сущность процесса гидролиза. Степень гидролиза. Смещение равновесия гидролиза.					2
	Лекция 4. Окислительно-восстановительные процессы	2				
	Практическое занятие 8. Водородный показатель. Гидролиз солей.			2		
	Практическое занятие 9. Окислительно-восстановительные реакции.			2		
	Практическое занятие 10. Электродные потенциалы. Химические источники тока. Электролиз.			2		
	Самостоятельная работа Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций и процессов электролиза растворов и расплавов солей. Составление уравнений реакций ионного обмена, выполнение упражнений				4	
Тема 5. Органические соединения	Содержание учебной информации Теория строения органических соединений. Электронная структура атома углерода в органических соединениях. Химические связи в органических соединениях. Взаимное влияние атомов в молекуле и электронные эффекты. Пространственная структура и виды изомерии. Углеводороды. Классификация углеводородов. Сравнительная характеристика строения, свойств алифатических углеводородов					2

	<p>Конформация алканов. Реакции элиминирования. Ароматические углеводороды.</p> <p>Кислородсодержащие органические соединения. Спирты. Фенолы.</p> <p>Кислотность и основность органических соединений.</p> <p>Физические и химические свойства спиртов: кислотно-основные свойства, реакции нуклеофильного замещения, реакции элиминирования, реакции окисления.</p> <p>Двух- и трехатомные спирты.</p> <p>Фенолы. Ароматические спирты.</p> <p>Оксосоединения. Классификация оксосоединений. Номенклатура и изомерия.</p> <p>Способы получения.</p> <p>Физические свойства. Химические свойства.</p> <p>Отдельные представители.</p> <p>Карбоновые кислоты. Гидроксикислот.</p> <p>Классификация карбоновых кислот.</p> <p>Строение карбоксильной группы. Кислотные свойства.</p> <p>Монокарбоновые кислоты: номенклатура и изомерия; способы получения; физические и химические свойства.</p> <p>Дикарбоновые кислоты: номенклатура, изомерия, физические и химические свойства.</p> <p>Триацилглицерины. Липиды. Классификация липидов. Биологическое значение липидов.</p> <p>Общая характеристика строения жиров. Физические и химические свойства жиров.</p>					
	Лекция 5. Органические соединения	2				
	Практическое занятие 11. Основы строения органических соединений. Алканы. Циклоалканы.			2		
	Практическое занятие 12. Алкены. Алкины. Диеновые углеводороды. Ароматические углеводороды.			2		
	Практическое занятие 13. Одноатомные и многоатомные спирты. Простые эфиры. Эпоксиды.			2		
	Практическое занятие 14. Фенолы и нафтолы.			2		
	Практическое занятие 15. Оксосоединения: альдегиды и кетоны.			2		
	Практическое занятие 16. Карбоновые кислоты и их			2		

	производные. Гидроксикислоты					
	Практическое занятие 17. Триацилглицерины. Пространственное строение.			2		
	Практическое занятие 18. Органические соединения серы. Элементоорганические соединения.			2		
	Самостоятельная работа Составление блок-схем «Химические связи в органических соединениях», «Изомерия», «Электронные эффекты» Подготовка мультимедийной презентации «Оптическая изомерия», «Пространственное представление об органических соединениях». Решение ситуационных задач				9	
Тема 6. Углеводы	Содержание учебной информации Моносахариды Классификация моноз. Стереои́зомерия моноз. Мутаротация. Циклические формы. Таутомерия. Свойства моноз. Олигосахариды. Полисахариды. Классификация. Строение восстанавливающих и невосстанавливающих сахаров. Свойства отдельных представителей олигосахаридов. Полисахариды. Азотсодержащие органические соединения. Амины: номенклатура и изомерия. Способы получения. Амины – органические основания. Аминокислоты: номенклатура и изомерия, кислотно-основные свойства.					2
	Практическое занятие 19. Углеводы: моносахариды и олигосахариды			2		
	Практическое занятие 20. Углеводы: полисахариды.			2		
	Практическое занятие 21. Азотсодержащие органические соединения: амины, аминокислоты, аминокислоты, аминокислоты.			2		
	Практическое занятие 22. Элементы биорганической химии.			2		
	Самостоятельная работа Выполнение упражнений по составлению пространственных формул и уравнений качественных реакций				4	

	Всего 81 час, аудиторных 54 часа	10	-	44	27	
--	---	-----------	----------	-----------	-----------	--

Характеристика уровня освоения учебного материала:

1 – ознакомительный уровень (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный уровень (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный уровень (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 учебного кабинета (лаборатории) химии.

Оборудование учебного кабинета

- Доска классная
- Стол и стул для преподавателя.
- Столы и стулья для студентов
- Шкафы для хранения лекарственных средств, реактивов, химической посуды, наглядных пособий, оборудования
- Шкаф вытяжной
- Стол кафельный для нагревательных приборов

Технические средства обучения:

- Компьютер
- Мультимедийная установка
- Калькуляторы

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- доска классная,
- шкаф для химических реактивов,
- шкаф для химической посуды,
- сейф,
- шкаф вытяжной,
- мойка универсальная,
- стол для весов,
- стол для приборов,
- демонстрационный стол,
- стол и стул преподавательский,
- столы и стулья для студентов.

Лабораторное оборудование и посуда:

- баня водяная,
- весы аналитические,
- дистиллятор,
- техно-химические весы,
- холодильник бытовой,
- огнетушитель,
- контейнер для речного песка,
- штативы металлические, оснащенные наборами лапок и колец,
- сушилка для стеклянной посуды;
- аптечка для оказания первой медицинской помощи при ожогах, порезах,
- бумага индикаторная универсальная (100 полосок),
- бумага фильтровальная,
- вата гигроскопическая,

- держатели для пробирок,
- карандаш из воска по стеклу,
- палочки стеклянные,
- пинцет,
- пробки резиновые (разного диаметра),
- резиновые перчатки,
- сетка асбестовая металлическая,
- спиртовая горелка,
- трубки стеклянные ($d=4\text{мм}$),
- штативы для пробирок на 10 гнезд,
- шпатели металлические,
- ложки пластмассовые для сыпучих реактивов,
- микрошпатель,
- пробирки лабораторные (10мл),
- стаканы химические с носиком (50 мл),
- стаканы химические с носиком (100 мл),
- стаканы химические со шкалой (400 мл),
- колбы конические (250 мл),
- воронка стеклянная коническая ($d=75$),
- бюкс,
- стаканчики для взвешивания,
- склянки для реактивов (500 мл),
- склянки для реактивов (250 мл),
- склянки с тубусом (2000 мл),
- колбы плоскодонные (250 мл),
- колбы плоскодонные (500 мл),
- колбы плоскодонные со шлифом (250 мл),
- колбы плоскодонные со шлифом (500 мл),
- стекла часовые,
- предметные стекла,
- фарфоровая чаша.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов и дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бабков А.В., Барабанова Т.И., Попков В.А. Общая и неорганическая химия: Учебник для медицинских училищ и колледжей. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016 – 384 с.
2. Грибанова О.В. Общая и неорганическая химия: Учебное пособие – Ростов-на-Дону: Феникс, 2016 – 249с.
3. Ерохин Ю.М. Химия: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. – М.: Изд.центр «Академия», 2016 – 400с.

Дополнительные источники:

1. Габриелян О.С. Химия: Учебник для студ. сред.проф.учеб. заведений/ О.С. Габриелян.-М:Изд.центр «Академия», 2005.-336.с.
2. Ерохин Ю.М. Сборник задач и упражнений по химии (с дидактическим материалом): Учебное пособие для студентов спо/Ю.М.Ерохин, В.И.Фролов.- М:Изд.центр «Академия», 2005.- 304с.
3. Куликова Д.И. Периодический закон и химия р-элементов: учеб.пособие/ Д.И.Куликова; Федер.агентство по образованию; Казан.гос.технол.ун.-т.- Казань: Б.и., 2006.-236с
4. Пустовалова Л.М. Неорганическая химия: Серия «Средне профессиональное образование»/ Л.М. Пустовалова, И.Е. Никанорова.- Ростов н/Д: Феникс, 2005.- 352с.
5. Пустовалова Л.М. Органическая химия. Серия «Средне профессиональное образование». Ростов – на – Дону: Феникс, 2005.- 320 с.
6. Химия: Учебник для студ. сред.мед. учеб. заведений/ А.В.Бабков, Т.И.Барабанова, В.А. Попков. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 272с.

Интернет-источники:

1. <http://www.xumuk.ru/>
2. <http://www.hemi.nsu.ru/>
3. <http://ximicat.com/>
4. <http://www.chemistry.ssu.samara.ru/>
5. <http://alhimikov.net/>
6. <http://www.alhimik.ru/>

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, при выполнении проверочных, контрольных работ, решении заданий в тестовой форме, защиты проекта, реферата, мультимедийной презентации, выполнении индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения -составлять электронные и графические формулы строения электронных оболочек атомов; -прогнозировать химические свойства элементов, исходя из их положения в периодической системе и электронного строения; -составлять химические формулы соединений в соответствии со степенью окисления	Оценка демонстраций студентом практических умений. Решение заданий в тестовой форме. Решение расчетных задач. Составление алгоритмов, блок-схем. Решение ситуационных задач. Защита мультимедийных проектов и их обсуждение.

<p>химических элементов;</p> <ul style="list-style-type: none"> -составлять уравнения реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде; -решать задачи на растворы; -уравнивать окислительно–восстановительные реакции ионно-электронным методом; -составлять уравнения гидролиза солей, определять кислотность среды; -составлять названия соединений по систематической номенклатуре; -составлять схемы реакции, характеризующие свойства органических соединений; -объяснять взаимное влияние атомов. 	
<p>Усвоенные знания</p> <ul style="list-style-type: none"> -периодический закон Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома, принципы построения периодической системы элементов; -квантово-механические представления о строении атомов; -общую характеристику s-, p-, d-элементов, их биологическую роль и применение в медицине; -важнейшие виды химической связи и механизм их образования; -основные положения теории растворов и электролитической диссоциации; -протолитическую теорию кислот и оснований; -коллигативные свойства растворов; -способы выражения концентрации растворов; -алгоритмы решения задач на растворы; -буферные растворы и их свойства; -теорию коллоидных растворов; -сущность гидролиза солей; -основные классы органических соединений, их строение, свойства, получение и применение; -все виды изомерии. 	<p>Решение заданий в тестовой форме. Решение ситуационных задач. Анализ выполнения заданий для самостоятельной работы. Защита рефератов. Составление кроссвордов.</p>

**Распределение учебных часов по формам занятий
на 20_ – 20_ учебный год
Специальность Лабораторная диагностика (ФГОС СПО)
Дисциплина «Химия»
Курс – 2, очная форма обучения**

Перечень лекционных занятий

№	Наименование темы лекционного занятия	Колич. часов
1.	Строение атома и периодический закон. Химическая связь.	2
2.	Элементы химической термодинамики.	2
3.	Растворы. Химия дисперсных систем.	2
4.	Окислительно-восстановительные процессы	2
5.	Органические соединения	2
	Всего:	10

Перечень практических занятий

№	Наименование темы практического занятия	Колич. часов
1.	Строение атома и ПЗ Менделеева. Периодическая система в свете строения атома.	2
2.	Химическая связь. Строение вещества.	2
3.	Энергетика химических процессов. Энтальпия. Термохимические расчёты	2
4.	Направление химических процессов. Энергия Гиббса. Решение задач.	2
5.	Способы выражения концентрации растворов.	2
6.	Растворы неэлектролитов.	2
7.	Растворы электролитов. Сильные и слабые электролиты.	2
8.	Водородный показатель. Гидролиз солей.	2
9.	Окислительно-восстановительные реакции.	2
10.	Электродные потенциалы. Химические источники тока. Электролиз.	2
11.	Основы строения органических соединений. Алканы. Циклоалканы.	2
12.	Алкены. Алкины. Диеновые углеводороды. Ароматические углеводороды.	2
13.	Одноатомные и многоатомные спирты. Простые эфиры. Эпоксиды.	2
14.	Фенолы и нафтолы.	2
15.	Оксосоединения: альдегиды и кетоны.	2
16.	Карбоновые кислоты и их производные. Гидроксикислоты	2
17.	Триацилглицерины. Пространственное строение.	2
18.	Органические соединения серы. Элементоорганические соединения.	2
19.	Углеводы: моносахариды и олигосахариды	2
20.	Углеводы: полисахариды.	2
21.	Азотсодержащие органические соединения: амины, аминокислоты, аминокислоты.	2
22.	Элементы биоорганической химии.	2
	Всего	44
	Итого	54

Заведующий отделением

И.С. Фесенко

Приложение 1
к рабочей программе учебной дисциплины

Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения

№ п/п	Наименование раздела	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Коды формируемых компетенций
1	Тема 1. Строение вещества.	Лекционные занятия Компьютерные технологии Информационно-коммуникационные методы обучения Практические занятия Игровые методы Имитационные методы	ОК 1- 14 ПК 3.1, 3.2
2	Тема 2. Элементы химической термодинамики.	Лекционные занятия Работа с информационными ресурсами Информационно-коммуникационные методы обучения Практические занятия Имитационные методы Проектное обучение	ОК 1- 14 ПК 3.1, 3.2
3	Тема 3. Растворы. Химия дисперсных систем	Лекционные занятия Работа с информационными ресурсами Компьютерные технологии Практические занятия Имитационные методы Проектное обучение	ОК 1- 14 ПК 3.1, 3.2
4	Тема 4. Окислительно-восстановительные процессы	Лекционные занятия Работа с информационными ресурсами Информационно-коммуникационные методы обучения Практические занятия Имитационные методы Проектное обучение Погружение в профессиональную среду	ОК 1- 14 ПК 3.1, 3.2
5	Тема 5. Органические соединения	Лекционные занятия Работа с информационными ресурсами Практические занятия Имитационные методы Проектное обучение Погружение в профессиональную среду	ОК 1- 14 ПК 3.1, 3.2
6	Тема 6. Углеводы	Лекционные занятия Работа с информационными	ОК 1- 14 ПК 3.1, 3.2

		ресурсами Информационно-коммуникационные методы обучения Практические занятия Имитационные методы Проектное обучение Погружение в профессиональную среду	
--	--	---	--

Лист актуализации рабочей программы

Дата актуализации	Результаты актуализации	ФИО и подпись лица, ответственного за актуализацию

