

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Миасский медицинский колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ХИМИЯ

2020 г.

Рассмотрено на заседании ЦМК ОПД

Протокол № 1 от «03» 09 2020 г.

Председатель ЦМК ОПД
[Signature] Н.А. Ширяева

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по УВР

[Signature] Ю.Б. Плюснина

Дата «03» 09 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего общего образования и примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины химия «Федерального института развития образования» для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования по специальности Сестринское дело / квалификация медицинская сестра/медицинский брат.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Миасский медицинский колледж»

Разработчик:

Гребнева Е.В. - преподаватель общепрофессиональных дисциплин ГБПОУ
«Миасский медицинский колледж» первой квалификационной категории

Рецензенты:

Айметова Г.Я.- преподаватель общепрофессиональных дисциплин ГБПОУ
Миасский медицинский колледж, высшая квалификационная
категория

Лосенкова И.Г. - преподаватель химии ГБПОУ Миасский геологоразведочный
колледж, высшая квалификационная категория

СОДЕРЖАНИЕ

№		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности Сестринское дело / квалификация медицинская сестра/медицинский брат.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

дисциплина входит в состав общего естественнонаучного учебного цикла (базовая подготовка) основной профессиональной образовательной программы по специальности Сестринское дело.

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

Содержание программы «Химия» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;
- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия», обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

- **личностных:**

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;

- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;

в умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

- **метапредметных:**

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

в использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

• **. предметных:**

— сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

— владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

— владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

— сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

— владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

— сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

Формируемые общие компетенции:

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 290 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 195 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 95 час

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	290
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	195
в том числе:	
теоретические занятия	135
лабораторные работы	
практические занятия	60
контрольные работы	1
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	95
в том числе:	
самостоятельное конспектирование и изучение тем	4
подготовка докладов и реферата	22
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	

2.2. тематический план и содержание учебной дисциплины «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень * усвоения
1	2	3	4
Раздел 1	Теоретические основы химии		
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала	4	2
	Предмет химии. Основные понятия. Состав вещества. Аллотропия. Химические формулы. Измерение вещества. Основные законы химии..Понятие «доля» и его использование в химии		
	Лабораторная работа		
	Практические занятия Решение расчетных задач	2	
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов на тему «Предмет химии»	4	
Тема 1.2. Периодический закон и периодическая система элементов Д. И. Менделеева. Теория строения веществ	Содержание учебного материала	6	2
	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете теории строения атома.Теория строения атома. Основные сведения о строении атома. Электронное строение орбиталей, состояние электронов в атоме. Открытие периодического закона Д.И.Менделеевым. Изменение свойств элементов, его оксидов и гидроксидов по периоду и группе в зависимости от заряда ядра атомов и радиуса. Положение элемента в периодической системе, строение электронной оболочки атома и его свойства.		
	Лабораторная работа		
	Практические занятия		
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач на изменение свойств элементов и их соединений по периодам и группам	2	
Тема 1.3 Строение вещества. Химическая связь.	Содержание учебного материала	8	2
	Ионная химическая связь. Свойства ионной связи. Ионная кристаллическая решётка.Ковалентная химическая связь. Полярная, неполярная связь. Свойства		

	ковалентной связи. Атомная и молекулярная кристаллические решётки. Металлическая связь, её свойства Металлическая кристаллическая решётка. Водородная связь, её образование, свойства. Дисперсные системы. Их разнообразие в природе, в деятельности человека.		
	Лабораторная работа		
	Практическое занятие Упражнения в определении видов химической связи в веществах, решение задач.	4	
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа обучающихся Упражнения в определении видов химической связи в веществах, решение задач	6	
Тема 1.4 Теория электролитической диссоциации. Растворы	Содержание учебного материала		
	Теория электролитической диссоциации. Растворы. Концентраций растворов Электролиты и неэлектролиты. Определение растворов на электропроводность. Константа диссоциации. Сильные и слабые электролиты.	4	2
	Лабораторная работа		
	Практическое занятие решение расчётных задач на концентрацию растворов; приготовление растворов с заданной концентрацией	2	
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач	4	
Тема 1.5. Классификация неорганических веществ.	Содержание учебного материала		
	Кислоты, основания, соли, оксиды. Основные способы получения. Химические свойства. Гидролиз солей	8	2
	Лабораторная работа Свойства кислот и оснований	2	
	Практическое занятие Реакции ионного обмена. Решение расчетных задач. Гидролиз солей	4	
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа обучающихся Составление химических уравнений по генетической связи, решение задач.	4	

Тема 1.6. Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз	Содержание учебного материала		
	ОВР. Классификация, метод электронного баланса. Электролиз растворов и расплавов солей.	4	2
	Лабораторная работа		
	Практическое занятие Составление уравнений ОВР	2	
	Контрольная работа		
Самостоятельная работа обучающихся Решение задач	3		
Тема 1.7 Кинетика химических реакций	Содержание учебного материала		
	Кинетика химических реакций. Скорость химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов (природы вещества, концентрации, температуры, поверхности соприкосновения, катализатора). Управление химической реакцией. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. Способы смещения равновесия (температура, давление, концентрация). Принцип Ле Шателье.	2	
	Лабораторная работа		
	Практическое занятие расчёт скорости химических реакций; упражнения по смещению химического равновесия; определение условий протекания обратимой реакции в нужном направлении	2	2
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач на вычисление скорости хим. реакций	2	
Раздел 2	Неорганическая химия		
Тема 2.1 Неметаллы	Содержание учебного материала		
	Неметаллы. Классификация неорганических веществ. Свойства и получение	2	2
	Лабораторная работа		
Практическое занятие			

	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач	2	
Тема 2.2	Содержание учебного материала		
Металлы	Металлы - простые вещества. Основные способы получения. Общие химические свойства.	4	2
	Лабораторная работа		
	Практическое занятие		
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа обучающихся Конспект о применении водородных соединений в медицине, быту, на производстве.	2	
Тема 2.3	Содержание учебного материала		
Химия элементов	Химия S, P, d-элементов. Соединения щелочных и щёлочно-земельных металлов, благородные газы. Оксиды и гидроксиды P-элементов.	12	2
	Лабораторная работа		
	Практическое занятие Упражнения в составлении химических уравнений по генетической связи, решение задач различных типов. Идентификация неорганических соединений	12	
	Контрольная работа	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Презентации по темам: «применение металлов и не металлов в медицине», «Водород», Применение и биологическая роль галогенов, железа и его соединений в медицине», решение задач.	12	2
Раздел 3	Органическая химия		
Тема 3.1	Содержание учебного материала		
Теоретические основы органической химии	Предмет органической химии. Строение атома углерода. Валентные состояния атома углерода. Гибридизация электронных орбиталей. Теория химического строения органических веществ А.М.Бутлерова. Природа химической связи. Изомерия, её виды.	6	2
	Лабораторная работа		
	Практическое занятие		

	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа обучающихся Конспект о известных органических веществах и области их применения, биография Бутлерова.	4	
Тема 3.2 Углеводороды Алканы.	Содержание учебного материала		
	Гомологический ряд, изомерия, номенклатура, получение, химические свойства и применение алканов.	6	2
	Лабораторная работа		
	Практическое занятие Составление структурных формул изомеров углеводородов, решение задач и цепочек превращений.	4	
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач, упражнения по изомерии и номенклатуре.	4	
Тема 3.3 Алкены.	Содержание учебного материала		
	Гомологический ряд, изомерия, номенклатура, получение, химические, физические свойства и применение алкенов	6	2
	Лабораторная работа		
	Практическое занятие Получение и свойства этилена.	2	
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа обучающихся Основные понятия.	2	
Тема 3.4 Алкадиены	Содержание учебного материала		
	Гомологический ряд, изомерия, номенклатура, получение, химические свойства и применение алкадиенов. Каучуки. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений.	6	2
	Лабораторная работа		
	Практическое занятие Составление структурных формул изомеров углеводородов и названий по систематической (международной) номенклатуре углеводородов, решение задач по химическому уравнению	2	
	Контрольная работа		

	Самостоятельная работа обучающихся Сообщения о каучуках. Решения задач по хим. уравнению	4	
Тема 3.5 Алкины	Содержание учебного материала		
	Гомологический ряд, изомерия, номенклатура, получение, физические, химические свойства и применение алкинов.	4	2
	Лабораторная работа		
	Практическое занятие Решение задач по химическому уравнению	2	
	Контрольная работа Самостоятельная работа обучающихся Решение задач	4	3
Тема 3.6 Арены	Содержание учебного материала		
	Гомологический ряд, изомерия, номенклатура, получение, химические свойства и применение аренов	4	2
	Лабораторная работа		
	Практическое занятие Составление структурных формул изомеров углеводородов и названий по систематической (международной) номенклатуре углеводородов.	2	
	Контрольная работа Самостоятельная работа обучающихся Решение задач	4	
Тема 3.7 Циклоалканы.	Содержание учебного материала		
	Гомологический ряд, изомерия, номенклатура, получение, химические свойства и применение циклоалканов	2	2
	Лабораторная работа		
	Практическое занятие составление структурных формул изомеров углеводородов и названий по систематической (международной) номенклатуре углеводородов, решение задач по химическому уравнению,	2	
	Контрольная работа Самостоятельная работа обучающихся Решение задач	2	3
	Содержание учебного материала		

Тема 3.8 Природные источники углеводородов	Природный и попутный нефтяной газ. Их состав, сходство и различие, использование как Ценного промышленного сырья. Каменный уголь и продукты его переработки, их применение. Нефть и продукты её переработки, их применение	2	
	Лабораторная работа		
	Практическое занятие		
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа обучающихся Презентации на тему «Природные источники углеводородов, переработка»		
Тема 3.9. Предельные одноатомные спирты Многоатомные спирты	Содержание учебного материала		
	Гомологический ряд, изомерия, номенклатура, получение, химические свойства и применение спиртов. Простые эфиры. Многоатомные спирты, их свойства и применение.	4	2
	Лабораторная работа		
	Практическое занятие		
	Контрольная работа		
Самостоятельная работа обучающихся Решение цепочек превращений	4		
Тема 3.10 Фенол Альдегиды и кетоны	Содержание учебного материала		
	Фенол и его гомологи. Свойства и применение фенола и его производных. Альдегиды и кетоны. Гомологический ряд, номенклатура, получение, химические свойства и применение карбонильных соединений.	6	2
	Лабораторная работа		
	Практические занятия		
	Контрольная работа		
Самостоятельная работа обучающихся Решение задач на определение состава вещества по химическому уравнению.	4		
Тема.3.11 Карбоновые кислоты	Содержание учебного материала		
	Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот, их изомерия, номенклатура, химические свойства, применение кислот и их производных. Важнейшие представители карбоновых кислот.	4	2

	Лабораторна работа		
	Практическое занятие		
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа обучающихся Сообщения об органических кислотах в природе и их роль.	4	
Тема 3.12 Сложные эфиры Жиры Углеводы,	Содержание учебного материала		
	Сложные эфиры. Реакция этерификации. Номенклатура эфиров, их свойства и применение. Жиры, их классификация по происхождению. Свойства жиров. Биологическая роль жиров. Углеводы, их классификация, строение, химические свойства. Биологическая роль углеводов. Моносахариды, дисахариды, полисахариды, их применение.	10	2
	Лабораторные работы		
	Практические занятия «Сложные эфиры и жиры». Решение задач по химическому уравнению.	8	
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач	4	
Тема 3.13 Азотсодержащие органические соединения	Содержание учебного материала		
	Амины - органические основания, их классификация. Гомологический ряд аминов, номенклатура, свойства, применение. Анилин - ароматический амин, особенности строения его молекулы, свойства, применение. Аминокислоты - амфотерные органические соединения. Строение и состав аминокислот, их номенклатура, изомерия, амфотерные свойства, применение, биологическая роль. Белки природные полимеры. Структуры белков, свойства. Цветные реакции на белки. Биологическая роль белков. Ферменты, витамины и гормоны.	14	2
	Лабораторная работа		
	Практические занятия Составление уравнений реакций по схеме генетической связи, решение задач по химическому уравнению. Идентификация органических соединений. Обнаружение витаминов	6	

	Контрольная работа	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач	10	
Тема 3.14 Химия и проблемы окружающей среды	Содержание учебного материала		
	Понятие о химическом загрязнении. Охрана атмосферы Охрана водных и земельных ресурсов	4	1
	Лабораторная работа		
	Практические занятия		
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов	4	

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 материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины имеется учебный кабинет Химии, оснащённый типовым оборудованием, учебной мебелью и средствами обучения, достаточным для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся. Он же может являться и лабораторным кабинетом для выполнения практических занятий.

Оборудование учебного кабинета:

1. Периодическая система элементов Д. И. Менделеева (таблица).
2. Электрохимический ряд напряжений металлов (таблица).
3. Таблица «Растворимость солей, оснований, кислот в воде».
4. Таблицы
5. Микротаблицы

Технические средства обучения:

1. Кодоскоп.
2. Магнитофон и видеоманитофон.
3. Мультимедийная установка.
4. Компьютер.
5. Видео- и DVD-фильмы.

Оборудование рабочих мест:

приборы, аппаратура, инструменты

1. Калькуляторы
2. Весы равноплечные, ручные с пределами взвешивания в граммах: от 0.02 г до 1 г; от 0.1 г до 5 г; от 1 г до 20 г; от 5 г до 10 г
3. Разновес
4. Дистиллятор

5. Электрическая плитка
6. Баня водяная
7. Огнетушители
8. Спиртометры
9. Термометр химический
10. Сетки металлические асбестированные разных размеров
11. Штатив металлический с набором колец и лапок
12. Штатив для пробирок
13. Спиртовка
14. Микроскоп биологический (биноккуляр 4-100х)
15. Ареометр

посуда и вспомогательные материалы

1. Штатив лабораторный для закрепления посуды и приборов с 2-3 лапками
2. Пробирки
3. Воронка лабораторная
4. Колба коническая разной емкости
6. Палочки стеклянные
7. Пипетка глазная
8. Стаканы химические разной емкости
9. Стекла предметные
10. Стекла предметные с углублением для капельного анализа
11. Тигли фарфоровые
12. Цилиндры мерные
13. Чашка выпарительная
14. Щипцы тигельные
15. Бумага фильтровальная
16. Вата гигроскопическая
17. Держатель для пробирок

18. Штатив для пробирок
19. Ерши для мойки колб и пробирок
21. Карандаши по стеклу
22. Ножницы
23. Палочки графитовые
24. Полотенце
25. Кружки фарфоровые
26. Стекла часовые

Неорганические вещества, реактивы, индикаторы согласно учебной программе

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Габриелян О.С., Химия. Москва издательский центр «Академия» 2017.:

Дополнительные источники:

1. Хомченко Г.П. Химия для поступающих в вуз. М.: Новая Волна, 2013.
2. Интернет-ресурсы www.alhimikov.net ,<https://studfiles.net>
3. Лицензионный диск DVD видео

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения устных (письменных) опросов, тестирования, письменных работ.

Результаты освоения учебной дисциплины	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1) сформированность представлений о химии как части мировой культуры и о месте химии в современной цивилизации, о способах описания на химическом языке явлений реального мира;	оценка результатов устных опросов
2) сформированность представлений о химических понятиях как о важнейших химических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;	оценка результатов устных опросов, проверка выполнения контрольных работ
3) владение стандартными приемами решения задач;	оценка результатов тестирования, проверка выполнения проверочных работ, контрольных работ
5) сформированность представлений об основных понятиях, и законах химии;	оценка результатов устных опросов, тестирования, проверка выполнения проверочных и контрольных работ
7) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях;	оценка результатов устных опросов, проверка выполнения проверочной работы
8) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.	оценка результатов практического занятия
	Промежуточный контроль в форме экзамена

