

**Медицинский колледж
ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПД. 02. ХИМИЯ

Специальность 34.02.01 Сестринское дело

Квалификация – Медицинская сестра / Медицинский брат

г. Махачкала. 2020г.

Одобрена цикловой методической
комиссией общего
профессионального цикла

Протокол № 10 от 29.06. 2020 года

Рабочая программа учебной
дисциплины образовательным
стандартом по специальности среднего
профессионального образования (далее
разработана в соответствии с
Федеральным государственным – ФГОС
СПО)

34.02.01. Сестринское дело (базовой
подготовки)

Организация-разработчик: Медицинский колледж ФГБОУ ВО ДГМУ
Минздрава России

Разработчик: Магомедова Марина Абдулжалиловна, преподаватель
Медицинского Колледжа ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России

Содержание:

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	28
5.АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	30
6.ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ	33
7.ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ	34

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПД.02. ХИМИЯ

1.1 Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины Химия является частью основной профессиональной образовательной программы медицинского колледжа ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России в соответствии с ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело (базовая подготовка).

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Химия» относится к профильным дисциплинам общеобразовательного цикла

1.3 Результатам освоения учебной дисциплины:

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

• *личностных*:

л1. 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;

л2 . готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;

л3. умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

• *метапредметных*:

м1. 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;

м2. использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

• **предметных:**

п1. сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

п2. владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

п3. 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;

п4. сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

п5. владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

п6 . сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

-максимальной учебной нагрузки обучающегося- **208** часа,

в том числе:

-обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося- **139** часов;

-самостоятельной работы обучающегося -**69** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПД.02. ХИМИЯ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	208
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	139
теоретические занятия	78
практические занятия	61
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	69

Формой промежуточной аттестации является экзамен

2.2. Тематический план учебной дисциплины ПД.02. Химия

№	Наименование тем	Макс. учебная нагрузка на студента, час.	Количество аудиторных часов при очной форме обучения			Самостоятельная работа обучающихся
			Всего	Теоретические занятия	Практические занятия	
	Органическая химия	76	51	34	17	25
	Раздел1. Теоретические основы химии	9	6	4	2	3
1.	Предмет органической химии. Органическая химия – наука об углеводородах и их производных.	3	2	2	-	1
2.	Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова.	6	4	2	2	2
	Раздел 2.Углеводороды	21	14	10	4	7
3.	Предельные углеводороды	6	4	2	2	2
4.	Этиленовые и диеновые углеводороды	6	4	2	2	2
5	Ацетиленовые углеводороды	3	2	2	-	1
6	Ароматические углеводороды	3	2	2	-	1
7	Природные источники углеводородов	3	2	2	-	1
	Раздел3.Кислородсодержащие соединения	24	16	10	6	8
8	Гидроксильные соединения	6	4	2	2	2
9	Альдегиды и кетоны	6	4	2	2	2
10	Карбоновые кислоты и их производные	6	4	2	2	2
11	Сложные эфиры	3	2	2	-	1
12	Сложные жиры	3	2	2	-	1
	Раздел 4.Углеводы	6	4	2	2	2
13	Углеводы	6	4	2	2	2
	Раздел5.Азотсодержащие соединения	9	6	4	2	3
14	Амины, аминокислоты, белки	6	4	2	2	2
15	Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты	3	2	2	-	1
	Раздел6. Биологически активные соединения	7	5	4	1	2
16	Ферменты. Витамины.	3	2	2	-	1
17	Гормоны. Лекарства.	4	3	2	1	1
	Неорганическая химия	132	88	44	44	44*
	Раздел7.Общая и неорганическая химия	6	4	2	2	2
18.	Химия – наука о веществах	6	4	2	2	2
	Раздел 8.Периодический закон и Периодическая химическая система элементов Д. И. Менделеева.	21	14	6	8	7
19.	Строение атома	6	4	2	2	2

20.	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	6	4	2	2	2
21	Строение электронной оболочки атомов	3	2	-	2	1
22.	Строение веществ	6	4	2	2	2
	Раздел 9. Полимеры	9	6	4	2	3
23.	Неорганические полимеры	6	4	2	2	2
24.	Органические полимеры	3	2	2	-	1
	Раздел10.Электролитическая диссоциация	18	12	6	6	6
25.	Дисперсные системы	6	4	2	2	2
26.	Растворы	6	4	2	2	2
27.	Количественные характеристики состава растворов.	6	4	2	2	2
	Раздел11.Классификация химических реакций и закономерность их протекания.	24	16	8	8	8
28.	Химические реакции.	6	4	2	2	2
29.	Химическое равновесие.	6	4	2	2	2
30.	Окислительно-восстановительные реакции	6	4	2	2	2
31.	Типы ОВР	6	4	2	2	2
	Раздел12.Металлы и их соединения	33	22	12	10	11
32.	Электролиз	6	4	2	2	2
33.	Классификация веществ.	6	4	2	2	2
	Простые вещества	3	2	2	-	1
34.	Щелочные и щелочноземельные металлы	6	4	2	2	2
35.	Химия элементов	6	4	2	2	2
36.	Металлы побочных подгрупп 1-6 Металлы 7-8	6	4	2	2	2
	Раздел13. Неметаллы и их соединения	21	14	6	8	7
37.	Основные классы неорганических и органических соединений	6	4	2	2	2
38.	Генетическая связь между важнейшими классами соединений.	3	2		2	1
39.	Минеральные удобрения	6	4	2	2	2
40.	Химия в жизни общества	6	4	2	2	2
	Промежуточная аттестация в форме экзамена	-	-	-	-	-
	Итого	208	139	78	61	69

*или индивидуальный проект

2.3. Содержание учебной дисциплины ПД.02. Химия

номер раздела темы, элемента содержания учебного материала	объем часов на изучение раздела, темы, самостоятельной работы	наименование разделов, тем,	Вид занятия или учебной деятельности и обучающихся	содержание учебного материала, задания для самостоятельной работы	коды формируемых знаний, умений										
Органическая химия															
Раздел 1.	9	Теоретические основы химии													
Тема 1.1.	2	Предмет органической химии	Теоретическое занятие		л1	л2	л3	м1	м2	п1	п2	п3	п4	п5	п6
1.1.1				Краткая история развития органической химии	л1		л3		м2	п1		п3			п6
1.1.2				Определение органической химии.	л1			м1		п1	п2				п6
1.1.3				Особенности отличий органических веществ от неорганических.				м1	м2	п1	п2	п3			п6
1.1.4				Понятие "валентность" и "степень окисления". Сходство и отличие их друг от друга.			л3		м2		п2	п3	п4		п6
1.1.5				Значение органической химии.	л1	л2	л3	м1	м2	п1		п3			п6
	1		Самостоятельная работа	Подготовка доклада на тему: Краткие сведения по истории возникновения и развития органической химии											
Тема 1.2	2	Теория строения органических соединений	Теоретическое занятие												
1.2.1				Основные положения теории А.М.Бутлерова			л3	м1	м2		п2	п3			п6
1.2.2				Классификации реакций в				м			п2	п			п6

				органической химии				1				3			
1.2.3				Основы номенклатуры органических веществ				м 1	м 2	п 1	п2 3	п 3			п6
1.2.4				Электронное представление о природе химической связи.				м 2	м 2		п2 3	п 3			п6
	2		Практическое занятие												
				Опыт№1:Обнаружение углерода и водорода окислением оксидом меди(II).			л 3	м 1	м 2		п2 3	п 3	п 4	п5	
				Опыт№2:Обнаружение галогенов (проба Бейльштейна).			л 3	м 1	м 2		п2 3	п 3	п 4	п5	
				Контроль и коррекция знаний и умений			л 3	м 1	м 2		п2 3	п 3	п 4	п5	
	2		Самостоятельная работа	Подготовить доклады Жизнь и деятельность А.М. Бутлерова. Витализм и его крах. Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии. Современные представления о теории химического строения.											
Раздел 2	21	Углеводороды													
Тема 2.1	2	Предельные углеводороды	Теоретическое занятие												
2.1.1				Гомологический ряд алканов		л 2	л 3	м 1	м 2	п 1	п2 3	п 3	п 4	п5	п6
2.1.2				Номенклатура и изомерия алканов		л 2	л 3	м 1	м 2	п 1	п2 3	п 3			п6
2.1.3				Строение алканов	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2 3	п 3	п 4		п6
2.1.4				Физические свойства алканов	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2 3	п 3		п5	п6
2.1.5				Химические свойства алканов.	л1		л 3	м 1	м 2		п2 3	п 3	п 4	п5	п6
2.1.6				Способы получения алканов.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2 3	п 3	п 4	п5	п6

2.1.7				Применение алканов	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п5	п6
2.1.8				Циклоалканы.	л1	л 2	л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п5	п6
	2		Практическо е занятие												
				Получение метана и изучение его свойств: горение, отношения к бромной воде и раствору перманганата калия	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п5	п6
				Составление структурных формул алканов.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			п6
				Осуществление цепочек превращений.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			п6
	2		Самостояте льная работа	Составление терминологического словаря новых понятий											
Тема 2.2	2	Этиленовые и диеновые углеводороды	Теоретическ ое занятие												
2.2.1				Гомологический ряд алкенов.		л 2	л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п5	п6
2.2.2				Номенклатура и изомерия алкенов.		л 2	л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			п6
2.2.3				Строение алкенов	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4		п6
2.2.4				Физические свойства алкенов.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3		п5	п6
2.2.5				Химические свойства алкенов.	л1		л 3	м 1	м 2		п2	п 3	п 4	п5	п6
2.2.6				Применение алкенов.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п5	п6
2.2.7				Способы получения алкенов.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п5	п6
2.2.8				Алкадиены.	л1	л 2	л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п5	п6
2.2.9				Основные понятия химии высокомолекулярных соединений (на	л1	л 2	л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п5	п6

				примере продуктов полимеризации алкенов, алкдиенов и их производных.												
	2		Практическое занятие													
				Получение этилена дегидратацией этилового спирта.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п5	п6	
				Взаимодействие этилена с бромной водой ,раствором перманганатом калия.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п5	п6	
				Сравнение пламени этилена с пламенем предельных углеводородов (метана, пропан-бутановой смеси)	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п5	п6	
				Составление структурных формул алкенов и алкадиенов	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			п6	
				Осуществление цепочек превращения	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			п6	
				Решение задач	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			п6	
	2		Самостоятельная работа	Работа с учебной литературой и конспектирование: Субстрат и реагент. Классификация реакций по изменению в структуре субстрата												
Тема 2.3	2	Ацетиленовые углеводороды	Теоретическое занятие													
2.3.1				Гомологический ряд алкинов			л 2	л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п5	п6
2.3.2				Номенклатура и изомерия			л 2	л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			п6
2.3.3				Строение алкинов	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4			п6
2.3.4				Физические свойства алкинов	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3				п6
2.3.5.				Химические свойства алкинов	л1		л 3	м 1	м 2		п2	п 3	п 4	п5	п6	
2.3.6.				Применение алкинов	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п5	п6	

2.3.7.				Способы получение алкинов	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п5	п6	
	1		Самостояте льная работа	Выполнение упражнений на определение типов реакций, составление изомеров различных видов.												
Тема 2.4	2	Ароматические углеводороды.	Теоретическ ое занятие													
2.4.1				Арены. Гомологический ряд аренов. Бензол как представитель аренов.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п5	п6	
2.4.2				Развитие представлений о строении бензола.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п5	п6	
2.4.3				Номенклатура для дизамещенных производных бензола: <i>орто</i> -, <i>мета</i> -, <i>пара</i> -расположение заместителей.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п5	п6	
2.4.4				Химические свойства аренов	л1		л 3	м 1	м 2		п2	п 3	п 4	п5	п6	
2.4.5				Применение и получение аренов.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п5	п6	
2.4.6				Ароматизация алканов и циклоалканов.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п5	п6	
2.4.7				Алкилирование бензола.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п5	п6	
	1		Самостояте льная работа	Подготовить доклад на тему: «Применение Бензола»												
Тема 2.5	2	Природные источники углеводородов	Теоретическ ое занятие													
2.5.1				Нефть. Ректификация нефти, основные фракции ее разделения, их использование.	л1	л 2	л 3	м 1	м 2	п 1		п 3		п5	п6	
2.5.2				Вторичная переработка нефтепродуктов	л1	л 2	л 3	м 1	м 2	п 1		п 3		п5	п6	
2.5.3				Природный и попутный нефтяной	л1	л	л	м	м	п		п		п5	п6	

				газы		2	3	1	2	1		3			
2.5.4				Сравнение состава природного и попутного газов, их практическое использование.	л1	л 2	л 3	м 1	м 2	п 1		п 3			пб
2.5.5				Каменный уголь. Основные направления использования каменного угля	л1	л 2	л 3	м 1	м 2	п 1		п 3			пб
2.5.6				Коксование каменного угля, важнейшие продукты этого процесса: кокс, каменноугольная смола	л1	л 2	л 3	м 1	м 2	п 1		п 3			пб
	1		Самостоятельная работа	Подготовка сообщений "Экологические аспекты использования углеводородного сырья", "Углеводородное топливо, его виды и назначение", "История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в России".											
Раздел 3	24	Кислородсодержащие соединения													
Тема 3.1	2	Гидроксильные соединения	Теоретическое занятие												
3.1.1				Строение и классификация спиртов	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4		пб
3.1.2.				Изомерия спиртов		л 2	л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			пб
3.1.3				Физические свойства	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3		п5	пб
3.1.4				Химические свойства алканолов	л1		л 3	м 1	м 2		п2	п 3	п 4	п5	пб
3.1.5				Способы получения спиртов	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п5	пб
3.1.6				Отдельные представители алканолов	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4		пб
3.1.7				Многоатомные спирты	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4		пб
3.1.8				Фенол.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4		пб

	2		Практическое занятие													
				Изучение растворимости спиртов в воде. Окисление спиртов различного строения хромовой смесью.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п5	п6	
				Получение диэтилового эфира.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п5	п6	
				Получение глицерата меди.	л1		л 3	м 1	м 3	п 1	п2	п 3	п 4	п5	п6	
				Составление структурных формул спиртов .	л1		л 3	м 1	м 3	п 1	п2	п 3			п6	
				Осуществление цепочек превращений.	л1		л 3	м 1	м 3	п 1	п2	п 3			п6	
	2		Самостоятельная работа	Составление структурных формул спиртов.												
Тема 3.2	2	Альдегиды и кетоны	Теоретическое занятие													
3.2.1.				Гомологические ряды альдегидов и кетонов.			л 2	л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п5	п6
3.2.2.				Номенклатура и изомерия.			л 2	л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			п6
3.2.3				Физические свойства	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3		п5	п6	
3.2.4.				Химические свойства альдегидов и кетонов	л1		л 3	м 1	м 2		п2	п 3	п 4	п5	п6	
3.2.5.				Применение и получение карбонильных соединений	л1		л 3	м 1	м 2	п 1 1	п2	п 3	п 4	п5	п6	
	2		Практическое занятие													
				Изучение восстановительных свойств альдегидов: реакция «серебряного зеркала», восстановление гидроксида меди (II).	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п5	п6	
				Взаимодействие формальдегида с гидросульфитом натрия.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п5	п6	

				Составление структурных формул	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			пб
				Решение задач	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			пб
	2		Самостоятельная работа	Упражнения по написанию гомологов и изомеров альдегидов и кетонов. Работа с учебной литературой и конспектирование :Отдельные представители альдегидов и кетонов, специфические способы их получения и свойств											
Тема 3.3	2	Карбоновые кислоты и их производные	Теоретическое занятие												
3.3.1				Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот.		л 2	л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п5	пб
3.3.2.				Номенклатура и изомерия		л 2	л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			пб
3.3.3.				Физические свойства карбоновых кислот	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3		п5	пб
3.3.4.				Химические свойства карбоновых кислот	л1		л 3	м 1	м 2		п2	п 3	п 4	п5	пб
3.3.5				Способы получения карбоновых кислот	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п5	пб
3.3.6.				Соли карбоновых кислот	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4		пб
3.3.7.				Применение карбоновых кислот	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4		пб
	2		Практическое занятие												
				Растворимость различных карбоновых кислот в воде. Сравнение степени ненасыщенности твердого и жидкого жиров. Омыление жира.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п5	пб
				Взаимодействие уксусной кислоты с металлами.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п5	пб

				Получение изоамилового эфира уксусной кислоты.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п5	п6
				Сравнение степени ненасыщенности твердого и жидкого жиров. Омыление жира.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п5	п6
				Получение мыла и изучение его свойств: пенообразование, реакций ионного обмена, гидролиза, выделение свободных жирных кислот.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п5	п6
				Составление структурных формул	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			п6
				Химический диктант			л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			п6
	2		Самостоятельная работа	Подготовка сообщения.											
Тема 3.4	2	Сложные эфиры	Теоретическое занятие												
3.4.1.				Номенклатура и изомерия сложных эфиров.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			п6
3.4.2.				Физические свойства сложных эфиров.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3		п5	п6
3.4.3.				Получения и свойства сложных эфиров.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п5	п6
3.4.4.				Химические свойства сложных эфиров.	л1		л 3	м 1	м 2		п2	п 3	п 4	п5	п6
3.4.5.				Сложные эфиры в природе, быту и промышленности	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4		п6
	1		Самостоятельная работа	Подготовка сообщения: «Сложные эфиры в природе»											
Тема 3.5	2	Сложные жиры	Теоретическое занятие												
3.5.1				История открытия жиров.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			п6

3.5.2				Жиры как сложные эфиры глицерина.	л1	л2	л3	м1	м2		п2	п3		п5	п6
3.5.3				Физические свойства жиров.	л1		л3	м1	м2	п1	п2	п3		п5	п6
3.5.4				Химические свойства жиров: гидролиз, омыление, гидрирование.	л1		л3	м1	м2		п2	п3	п4	п5	п6
3.5.5				Применение жиров	л1		л3	м1	м2	п1	п2	п3	п4	п5	п6
	1		Самостоятельная работа	Подготовить реферат: «Сложные жиры и их значения»											
Раздел 4	6	Углеводы													
Тема 4.1	2	Углеводы	Теоретическое занятие												
4.1.1				Понятие об углеводах	л1		л3	м1	м2	п1	п2				п6
4.1.2				Биологические функции углеводов.Классификация.	л1		л3	м1	м2	п1	п2				п6
4.1.3.				Моносахариды	л1		л3	м1	м2	п1	п2	п3			п6
4.1.4				Дисахариды.	л1		л3	м1	м2	п1	п2	п3			п6
4.1.5				Полисахариды	л1		л3	м1	м2	п1	п2	п3			п6
	2		Практическое занятие												
				Реакция «серебряного зеркала» глюкозы.	л1		л3	м1	м2	п1	п2	п3	п4	п5	п6
				Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) при различных температурах.	л1		л3	м1	м2	п1	п2	п3	п4	п5	п6
				Действие йода на крахмал.	л1		л3	м1	м2	п1	п2	п3	п4	п5	п6
				Обнаружение лактозы в молоке.	л1		л3	м1	м2	п1	п2	п3	п4	п5	п6
				Действие аммиачного раствора	л1		л3	м1	м2	п1	п2	п3	п4	п5	п6

				оксида серебра на сахарозу.			3	1	2	1		3	4		
				Решение поставленных задач	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			п6
	2		Самостоятельная работа	Дисахариды. Строение дисахаридов. Способ сочленения циклов											
Раздел 5	9	Азотсодержащие соединения													
Тема 5.1	2	Амины, аминокислоты, белки	Теоретическое занятие												
5.1.1				Классификация и изомерия аминов	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			п6
5.1.2				Физические свойства аминов	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			п6
5.1.3				Химические свойства аминов	л1		л 3	м 1	м 2		п2	п 3	п 4	п5	п6
5.1.4				Применение аминов.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4		п6
5.1.5				Аминокислоты. Классификация.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			п6
5.1.6				Способы получения аминокислот.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п5	п6
5.1.7				Физические свойства аминокислот.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			п6
5.1.8				Химические свойства аминокислот	л1		л 3	м 1	м 2		п2	п 3	п 4	п5	п6
5.1.9				Области применения аминокислот	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п5	п6
5.1.10				Белки.Классификация.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			п6
5.1.11				Физические свойства белков.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			п6
5.1.12				Химические свойства белков	л1		л 3	м 1	м 2		п2	п 3	п 4	п5	п6
5.1.13				Функции белков.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п5	п6
	2		Практическ												

			ое занятие												
				Образование солей анилина.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п5	п6
				Бромирование анилина.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п5	п6
				Образование солей глицина.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п5	п6
				Получение медной соли глицина.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п5	п6
				Денатурация белка.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п5	п6
				Цветные реакции белков.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п5	п6
				Решение поставленных задач	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			п6
	2		Самостоятельная работа	Амины как органические основания, их сравнение с аммиаком и другими неорганическими основаниями. Подготовка презентации . Работа с учебной литературой и подготовка сообщений: Биосинтез белка в живой клетке. Генная инженерия и биотехнология.											
Тема 5.2	2	Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты	Теоретическое занятие												
5.2.1				Нуклеиновые кислоты.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			п6
5.2.2				Компоненты нуклеиновых кислот.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			п6
5.2.3				Нуклеозиды	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			п6
5.2.4				Нуклеотиды.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			п6
5.2.5				Первичная структура нуклеиновых кислот	3		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			п6

5.2.6				Вторичная структура нуклеиновых кислот	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			пб
5.2.7				Химические свойства нуклеиновых кислот.	л1		л 3	м 1	м 2		п2	п 3	п 4	п5	пб
	1		Самостоятельная работа	Подготовка сообщения: «Биологическая роль нуклеиновых кислот»											
Раздел 6	7	Биологически активные соединения													
Тема 6.1	2	Ферменты .Витамины	Теоретическое занятие												
6.1.1				Понятие о ферментах как о биологических катализаторах белковой природы.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1		п 3			пб
6.1.2				Селективность ферментов	л1		л 3	м 1	м 2	п 1		п 3			пб
6.1.3				Эффективность ферментов	л1		л 3	м 1	м 2	п 1		п 3			пб
6.1.4				Витамины.Классификация .	л1		л 3	м 1	м 2	п 1		п 3			пб
6.1.5				Водорастворимые витамины	л1		л 3	м 1	м 2	п 1		п 3			пб
6.1.6				Жирорастворимые витамины	л1		л 3	м 1	м 2	п 1		п 3			пб
	1		Самостоятельная работа	Подготовка сообщения.Оформление папок-"портфолио" и презентаций по биологически активным соединениям: "Ферменты", "Витамины".											
Тема6.2	2	Гормоны.Лекарства	Теоретическое занятие												
6.2.1				Понятие о гормонах как биологически активных веществ, выполняющих эндокринную регуляцию	л1		л 3	м 1	м 2			п 3			пб
6.2.2				Группы гормонов	л1		л	м	м			п			пб

							3	1	2			3			
6.2.3				Лекарства.	л1		л 3	м 1	м 2			п 3			пб
6.2.4				Группы лекарственных препаратов.	л1		л 3	м 1	м 2			п 3			пб
	1		Практическое занятие												
				Биологически активные вещества.	л1		л 3	м 1	м 2			п 3			пб
	1		Самостоятельная работа	Подготовка сообщения. Оформление папок-"портфолио" и презентаций по биологически активным соединениям: "Ферменты", "Витамины".											
Неорганическая химия															
Раздел 7.	6	Общая и неорганическая химия													
Тема 7.1	2	Химия – наука о веществах	Теоретическое занятие												
7.1.1				Предмет химии	л1		л 3	м 1	м 2	п 1		п 3			пб
7.1.2				Вещества и смеси веществ	л1		л 3	м 1	м 2	п 1		п 3			пб
7.1.3				Измерение вещества	л1		л 3	м 1	м 2	п 1		п 3			пб
7.1.4				Агрегатные состояния веществ	л1		л 3	м 1	м 2	п 1		п 3			пб
	2		Практическое занятие												
				Изготовление моделей молекул некоторых органических и неорганических веществ.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п 5	пб
				Очистка веществ фильтрованием и дистилляцией.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п 5	пб
				Очистка веществ перекристаллизацией.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п 5	пб

				Тестовые задания	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4		пб
	2		Самостоятельная работа	1. Работа с учебной литературой и конспектирование: Измерение вещества. Агрегатные состояния вещества. Смеси веществ. 2. Решение задач: вычисление количества вещества, массовой доли элемента в веществе, молярный объем газов, вывод формул соединений, расчеты по химическим уравнениям.											
Раздел 8.	21	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. Химическая связь.													
Тема 8.1	2	Строение атома	Теоретическое занятие												
8.1.1				Строение атома .	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			пб
8.1.2				Планетарная модель атома Э. Резерфорда.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			пб
8.1.3				Строение атома по Н. Бору.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			пб
8.1.4				Модель Томсона.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			пб
	2		Практическое занятие												
				Наблюдение спектров испускания и поглощения соединений химических элементов с помощью спектроскопа.	л1			м 1	м 2	п 1	п2	п 3		п 5	пб
				Решение поставленных задач	л1			м	м	п	п2	п	п		пб

							1	2	1		3	4		
	2		Самостоятельная работа	Работа с дополнительной литературой. Работа с учебной литературой и конспектирование: Доказательства сложности строения атома: катодные и рентгеновские лучи, фотоэффект, радиоактивность, электролиз.										
Тема 8.2	2	Периодический закон и Периодическая система химических элементов.	Теоретическое занятие											
8.2.1				Открытие периодического закона	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2 3			пб
8.2.2				Периодический закон Д.И. Менделеева и его значение.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2 3			пб
8.2.3				Структура Периодической системы Д.И. Менделеева	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2 3			пб
8.2.4				Периодическое изменение свойств элементов: радиуса атома; энергии ионизации; электроотрицательности	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2 3			пб
8.2.5				Причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов в группах и периодах, в том числе больших и сверхбольших.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2 3			пб
8.2.6				Физический смысл порядкового номера элементов, номеров группы и периода.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2 3			пб
	2		Практическое занятие											
				Периодическая система Д.И. Менделеева	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2 3	п 4		пб
				Решение задач	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2 3	п 4		пб

	2		Самостоятельная работа	Выполнение упражнений: характеристика химического элемента по положению в Периодической системе.													
	2	Составление электронной оболочки атомов.	Практическое занятие														
				Составление электронных конфигураций элементов.	л1		л3	м1	м2	п1	п2	п3	п4				пб
	1		Самостоятельная работа	Работа с учебной литературой и конспектирование: Открытие и значение Периодического закона. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.													
Тема 8.3	2	Строение вещества	Теоретическое занятие														
8.3.1				Понятие о химической связи	л1			м1	м2	п1	п2	п3					пб
8.3.2				Ковалентная химическая связь	л1			м1	м2	п1	п2	п3					пб
8.3.3				Ионная химическая связь	л1			м1	м2	п1	п2	п3					пб
8.3.4				Металлическая химическая связь	л1			м1	м2	п1	п2	п3					пб
8.3.5				Водородная химическая связь	л1			м1	м2	п1	п2	п3					пб
8.3.6				Комплексообразование	л1			м1	м2	п1	п2	п3					пб
	2		Практическое занятие														
				Взаимодействие многоатомных спиртов с фелинговой жидкостью. Качественные реакции на ионы Fe ²⁺ и Fe ³⁺ .	л1			м1	м2		п2	п3			п5		пб
				Решение поставленных задач	л1			м	м	п	п2	п					пб

								1	2	1		3			
	2		Самостоятел ьная работа	Работа с учебной литературой и конспектирование.											
Раздел 9.	9	Полимеры													
Тема 9.1	2	Неорганические полимеры	Теоретическ ое занятие												
9.1.1				Полимеры-как простые вещества.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1		п 3			пб
9.1.2				Полимеры -как сложные вещества.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1		п 3			пб
9.1.3				Сера пластическая	л1	л 2	л 3	м 1	м 2	п 1		п 3			пб
9.1.4				Минеральное волокно – асбест.	л1	л 2	л 3	м 1	м 2	п 1		п 3			пб
9.1.5				Минералы и горные породы	л1	л 2	л 3	м 1	м 2	п 1		п 3			пб
	2		Практическ ое занятие												
				Ознакомление с образцами пластмасс, волокон, каучуков, минералов и горных пород. Проверка пластмасс на электрическую проводимость, горючесть, отношение к растворам кислот, щелочей и окислителей.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п 5	пб
				Решение поставленных задач	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4		пб
	2		Самостояте льная работа	Работа с учебной литературой и конспектирование: Классификация полимеров, их значение.											
Тема9.2	2	Органические полимеры	Теоретическ ое занятие												
9.2.1				Способы образования полимеров	л1		л 3	м 1	м 2	п 1		п 3			пб
9.2.2				Классификация полимеров.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1		п 3			пб

9.2.3				Структуры полимеров: линейные, разветвленные и пространственные.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1		п 3			пб
9.2.4				Структурирование полимеров: вулканизация каучуков, дублирование белков,	л1		л 3	м 1	м 2	п 1		п 3			пб
9.2.5				Отверждение поликонденсационных полимеров	л1		л 3	м 1	м 2	п 1		п 3			пб
	1		Самостоятельная работа	Работа с учебной литературой и конспектирование: Значение неорганических природных полимеров в формировании одной из геологических оболочек Земли – литосферы. Подготовка презентации											
Раздел 10	18	Растворы. Электролитическая диссоциация													
Тема 10.1	2	Дисперсные системы	Теоретическое занятие												
10.1.1				Понятие о дисперсных системах	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			пб
10.1.2				Зачение дисперсных систем в живой и неживой природе и практической жизни человека	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			пб
10.1.3				Грубодисперсные системы: эмульсии и суспензии.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			пб
10.1.4				Тонкодисперсные системы: коллоидные(золи и гели) и истинные (молекулярные, молекулярно-ионные и ионные)	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			пб
10.1.5				Эффект Тиндаля	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			пб
	2		Практическое занятие												
				Получение суспензии серы и канифоли. Получение эмульсии растительного мала и бензола. Получение золя крахмала. Получение золя серы из тиосульфата натрия	л1			м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п 5	пб

				Решение задач	л1			м1	м2	п1	п2	п3	п4		пб
	2		Самостоятельная работа	Работа с учебной литературой и подготовка сообщений: Коагуляция в растворах.											
Тема 10.2	2	Растворы	Теоретическое занятие												
10.2.1				Понятие о растворах	л1		л3	м1	м2	п1	п2	п3			пб
10.2.2				Теория электролитической диссоциации	л1		л3	м1	м2	п1	п2	п3			пб
10.2.3				Гидролиз как обменный процесс	л1		л3	м1	м2	п1	п2	п3			пб
	2		Практическое занятие												
				Приготовление растворов различных видов концентрации.	л1			м1	м2	п1	п2	п3	п4	п5	пб
				Теория электролитической диссоциации	Л л1			М м1	М м2	П п1	П п2	П п3			Пб
				Определение концентрации раствора	Л л1			М м1	М м2	П п1	П п2	П п3			П пб
	2		Самостоятельная работа	Подготовка сообщения.											
	2	Количественные характеристика растворов.	Теоретическое занятие												
10.2.4				Взаимодействие растворителя и растворенного вещества	л1		л3	м1	м2	п1	п2	п3			пб
10.2.5				Растворимость веществ. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества (процентная), молярная.	л1		л3	м1	м2	п1	п2	п3			пб
	2		Практическое занятие												
				Молярная концентрация	л1		л3	м1	м2	п1	п2	п3	п4		пб

				Решение задач	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4		пб
	2		Самостоятельная работа	Решение задач на растворы.											
Раздел 11.	24	Классификация химических реакций и закономерность их протекания													
Тема 11.1	2	Химические реакции	Теоретическое занятие												
11.1.1				Классификация химических реакций в органической и неорганической химии	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4		пб
11.1.2				Скорость химических реакций	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4		пб
11.1.3				Обратимость химических реакций. Химическое равновесие	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4		пб
	2		Практическое занятие												
				Получение кислорода разложением пероксида водорода и (или) перманганата калия.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п 5	пб
				Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды для органических и неорганических кислот.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п 5	пб
	2		Самостоятельная работа	Подготовка сообщения.											
	2	Химическое равновесие	Теоретическое занятие												
11.1.4				Реакции, идущие с изменением состава веществ: по числу и характеру реагирующих и образующихся веществ (разложения, соединения, замещения, обмена);	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4		пб
11.1.5				По изменению степеней окисления элементов (окислительно-восстановительные и не окислительно-восстановительные реакции); по тепловому эффекту (экзо- и	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4		пб

				эндотермические);											
11.1.6				По фазе (гомо- и гетерогенные); по направлению (обратимые и необратимые); по использованию катализатора (каталитические и некаталитические); по механизму (радикальные, молекулярные и ионные).	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4		пб
	2		Практическое занятие												
				Константа равновесия	л1										
				Воздействия давления	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4		пб
				Решение поставленных задач	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4		пб
				Расставление коэффициентов в уравнениях реакции с указанием их типа.	К л1		Л л 3	М м 1	М м 2	М п 1	П п2	П п 3	П п 4		
				Тестирование по данной теме	Л л1		Л л 3	М м 1	М м 2						
	2		Самостоятельная работа	Выполнение упражнений: написания химических реакции и определения типа реакции.											
Тема 11.2	2	Окислительно-восстановительные реакции	Теоретическое занятие												
11.2.1				Классификация окислительно-восстановительных реакций	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4		пб
11.2.2				Окислительные и восстановительные свойства неметаллов – простых веществ	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4		пб
11.2.3				Восстановительные свойства веществ, образованных элементами в низшей (отрицательной) степени окисления.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4		пб
	2		Практическое занятие												
				Расставление степеней окисления элементов в соединениях.	Л1		Л 3	М 1	М 2	П 1	П 2	П 3	П 4		Пб

				Окислительно-восстановительные реакции	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4		пб
	2		Самостоятельная работа												
				Влияние среды на протекание окислительно-восстановительных процессов.											
	2	Типы ОВР	Теоретическое занятие												
11.2.4				Окислительные свойства веществ, образованных элементами в высшей (положительной) степени окисления.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4		пб
11.2.5				Окислительные и восстановительные свойства веществ, образованных элементами в промежуточных степенях окисления.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4		пб
	2		Практическое занятие												
				Составление реакции методом электронного баланса	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4		пб
				Решение задач.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4		пб
	2		Самостоятельная работа	Работа с учебной литературой и конспектирование:											
Раздел 12.	33	Металлы и их соединения													
Тема 12.1	2	Электролиз	Теоретическое занятие												
12.1.1				Электролиз расплавов и водных растворов электролитов	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			пб
12.1.2				Процессы, происходящие на катоде и аноде	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			пб
12.1.3				Уравнения электрохимических процессов.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			пб
12.1.4				Электролиз водных растворов с инертными электродами	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			пб
12.1.5				Электролиз водных растворов с растворимыми электродами.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			пб

12.1.6				Практическое применение электролиза.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			пб	
	2		Практическое занятие													
				Решение задач: Электролиз водных растворов электролитов	л1		л 3	м 1	м 1	п 1	п2	п 3			пб	
				Решение задач: Электролиз расплавов растворов электролитов	л1		л 3	м 1	м 1	п 1	п2	п 3			пб	
	2		Самостоятельная работа	Выполнение упражнений: составление ОВР методом электронного баланса; составление схем электролиза водных растворов солей с различными электродами												
Тема 4 12.2		Классификация веществ														
	2		Теоретическое занятие													
12.2.1				Определение коррозии и причины ее возникновения	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4		пб	
12.2.2				Классификация коррозионных процессов.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4		пб	
12.2.3				Коррозия металлов в различных средах.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4		пб	
	2		Практическое занятие													
				Решение поставленных задач	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4		пб	
				Расчет процесса электрохимической коррозии металлов	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4		пб	
	2		Самостоятельная работа	Работа с учебной литературой и конспектирование												
	2	Простые вещества.	Теоретическое занятие													
12.2.4				Виды коррозионных разрушений.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4		пб	
12.2.5				Общие способы получения металлов	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4		пб	
	1		Самостоятельная работа	Работа с учебной литературой и конспектирование												

Тема 12.3	2	Щелочные и щелочноземельные металлы	Теоретическое занятие															
12.3.1				Двойное положение водорода в Периодической системе	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4				пб	
12.3.2				Элементы IA-группы.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4				пб	
12.3.3				Элементы IIA-группы.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4				пб	
	2		Практическое занятие															
				Получение гидроксидов алюминия и исследование их свойств	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п 5			пб	
				Получение гидроксидов цинка и исследование их свойств	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п 5			пб	
	2		Самостоятельная работа	Роль водорода в живой и неживой природе.														
	2	Химия элементов	Теоретическое занятие															
12.3.4				Алюминий. Углерод и кремний	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4				пб	
12.3.5				Галогены. Халькогены.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4				пб	
12.3.6				Элементы VA-группы.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4				пб	
12.3.7				Элементы IVA-группы	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4				пб	
	2		Практическое занятие															
				Решение поставленных задач	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4					
				Свойства соединения углерода и кремния	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4					
				Химические свойства элементов VA-группы и IVA-группы.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4					
	2		Самостоятельная работа	Работа с учебной литературой и конспектирование														
Тема 12.4	2	Металлы побочных подгрупп	Теоретическое занятие															

12.4.1				Элементы подгруппы меди. Химические, физические свойства.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			пб
12.4.2				Элементы подгруппы цинка. Химические, физические свойства.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			пб
12.4.3				Элементы подгруппы хрома. Химические, физические свойства.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			пб
12.4.4				Элементы подгруппы марганца. Химические, физические свойства.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			пб
12.4.5				Элементы подгруппы железа. Химические, физические свойства.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			пб
12.4.6				Нахождение этих металлов в природе, их получение и значение	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			пб
12.4.7				Соединения <i>d</i> -элементов с различными степенями окисления. Характер оксидов и гидроксидов этих элементов в зависимости от степени окисления металла.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			пб
	2		Практическое занятие												
				Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			пб
	2		Самостоятельная работа	Работа с учебной литературой и конспектирование.											
				Выполнение упражнений и решение задач											
Раздел 13.	21	Неметаллы и их соединения													
Тема 13.1	2	Основные классы неорганических и органических соединений	Теоретическое занятие												
13.1.1				Водородные соединения неметаллов	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			пб
13.1.2				Оксиды и ангидриды карбоновых кислот	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			пб
13.1.7				Кислоты органические и неорганические.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			пб
13.1.4				Основания органические и неорганические.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			пб

13.1.5				Амфотерные органические и неорганические соединения.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			пб
13.1.6				Соли. Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			пб
	2		Практическое занятие												
				Получение хлороводорода и соляной кислоты, их свойства.	л1			м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п 5	пб
				Получение аммиака, его свойства.	л1			м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4	п 5	пб
	2		Самостоятельная работа	Работа с учебной литературой и конспектирование:											
	2	Генетическая связь между важнейшими классами соединений.	Практическое занятие												
				Решение поставленных задач	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4		пб
				Осуществление цепочки превращений генетического ряда	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4		пб
	1		Самостоятельная работа	Зависимость свойств оксидов металлов от степени окисления. Ангидриды карбоновых кислот как аналоги кислотных оксидов.											
Тема 13.2	2	Минеральные удобрения	Теоретическое занятие												
13.2.1				Общая информация об удобрениях.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			пб
13.2.2				Основные виды минеральных удобрений	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			пб
13.2.3				Фосфорные удобрения	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			пб
13.2.4				Азотные удобрения	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			пб
13.2.5				Калиевые удобрения	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			пб
13.2.6				Применение удобрений.	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3			пб

	2		Практическое занятие														
				Минеральные удобрения	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4				пб
				Решение расчетных задач	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4				пб
				Решение заданий практико-ориентированного характера	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4				пб
	2		Самостоятельная работа	Работа с учебной литературой и конспектирование.													
Тема 13.3	2	Химия в жизни общества	Теоретическое занятие														
13.3.1				Химия и производство	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3					пб
13.3.2				Химия в сельском хозяйстве	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3					пб
13.3.3				Химия и экология	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3					пб
13.3.4				Химия и повседневная жизнь человека	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3					пб
	2		Практическое занятие														
				Химия в жизни общества	л1		л 3	м 1	м 2	п 1	п2	п 3	п 4				пб
	2		Самостоятельная работа	Работа с учебной литературой и конспектирование													
	208																

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ПД.02. ХИМИЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета общей и неорганической химии. Он же может являться и лабораторией для выполнения практических занятий.

Оборудование учебного кабинета:

Учебно-программная документация: примерная учебная программа, рабочая учебная программа, тематический план.

Методические материалы: учебно-методические комплексы, справочники, обучающие и контролирующие программы, учебно-методические рекомендации для студентов по самостоятельной работе, контрольно-оценочные средства.

Технические средства обучения: компьютерное и мультимедийное оборудование, видео-аудиовизуальные средства обучения, шкаф, виртуальная лаборатория.

3.2 Информационное обеспечение обучения.

Основная литература:

1.Зурабян С.Э., Органическая химия [Электронный ресурс]: учебник/ С.Э.Зурабян.,А.П.Лузин: под ред. Н.А.Тюковкиной–М.: ГЕОТАР-Медиа , 2020г

2.Бабков А.В. Общая и неорганическая химия [Электронный ресурс]: учебник:ГЕОТАР –Медиа, 2020 г

Дополнительная литература:

интернет-ресурсы

wallst. ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»).

www. alhimikov. net (Образовательный сайт для школьников).

www. chem. msu. su (Электронная библиотека по химии).

www. enauki. ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).

www. 1september. ru (методическая газета «Первое сентября»).

[www. hvsh. ru](http://www.hvsh.ru) (журнал «Химия в школе»).

[www. hij. ru](http://www.hij.ru) (журнал «Химия и жизнь»).

[www. chemistry-chemists. com](http://www.chemistry-chemists.com) (электронный журнал «Химики и химия»).

[www. medcolledgelib.ru](http://www.medcolledgelib.ru)

<http://www.studmedlib.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ и практических занятий с использованием тестовых заданий, терминологических диктантов, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (личностные, метапредметные, предметные)	Основные показатели оценки результата
л1. 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;	основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; грамотное обращение с веществами в повседневной жизни;
л2. Готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;	использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
л3. Умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;	развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы
м1. 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;	осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
м2. Использование различных источников для	объективно оценивать информацию о

получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;	веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.
п1.Сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
п2.Владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой	развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.
п3.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;	приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
п4.сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;.	Демонстрация решения задач и составления уравнений. Проведение расчетов по химическим формулам и уравнениями реакций.
п5.владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;	прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
п6.– сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.	организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Адаптация рабочей программы ПД. 02 Химия проводится при реализации адаптивной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 34.02.01 Сестринское дело в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

Оборудование кабинета/лаборатории химии для обучающихся с различными видами ограничения здоровья

Оснащение учебного кабинета / лаборатории химии должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинеты должны быть оснащены оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет / лаборатория, в котором(ой) обучаются лица с нарушением слуха должен быть оборудован радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

Для слабовидящих обучающихся в кабинете / лаборатории предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. Использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ невизуального доступа к

информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижными регулируемые партами с источником питания.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

Информационное и методическое обеспечение обучающихся

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, указанным в п.4.2 (3.2.) рабочей программы, должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями зрения (не менее двух видов):

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (не менее двух видов):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройство аутистического спектра, нарушение психического развития):

- использование текста с иллюстрациями;
- мультимедийные материалы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Указанные в разделе 4 / 5 программы формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся. Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.

6.Примерный перечень индивидуальных проектов.

1. Воздух, которым мы дышим
2. Вода, которую мы пьем
3. Очистка и использование сточных вод
4. Продукты питания
5. Химия и пища
6. Сахара в продуктах питания
7. Углеводы и их роль и значение в жизни человека.
8. Возникновение и развитие сахарного производства в России.
9. Использование бытовых отходов.
10. Использование нефтепродуктов.
11. Использование минеральных удобрений.
12. Удобрения – добро или зло?
13. Витамины и их роль в жизнедеятельности человека.
14. Йод в нашей жизни.
15. Железо в нашей жизни.
16. Кислотные осадки: их природа и последствия.
17. Использование неорганических (и органических) веществ в военном деле.
18. Природные источники углеводов и перспективы развития нефтеперерабатывающей промышленности.
19. Гигиенические свойства некоторых моющих средств.
20. Моющие и чистящие средства.
21. Химия и красота.
22. Минздрав предупреждает: «Курение опасно для вашего здоровья» .
23. Если я заболею... .
24. Домашняя аптечка.
25. Синтетические высокомолекулярные соединения и полимерные материалы на их основе.
26. Роль полимеров в современном мире.
27. Полимеры в природе и жизни человека.
28. Производство минеральных макро- и микроудобрений.
29. Минеральные удобрения.
30. Органические удобрения.
31. Химизация животноводства.
32. Химия на кухне.
33. Химия для домохозяек.
34. Экология дома.
35. Ферменты и их использование в быту и на производстве.

7. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

При разработке рабочей программы дисциплины ПД.02. Химия в 2020/2021 учебном году внесены следующие изменения:

1. Исправлены технические ошибки.
2. Обновлен список литературы – вызвано необходимостью использования литературы не старше 5 лет.