

**Автономная некоммерческая профессиональная
образовательная организация
«Межрегиональный медицинский колледж»**

г. Ессентуки

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
общеобразовательной учебной дисциплины
«Химия»**

Специальность 33.02.01 «Фармация»

г.Ессентуки, 2022г.

Одобрено:
на заседании ЦМК ОБД цикла
протокол № 06/2 от «15» мая 2022 г.
Председатель ЦМК ОБД цикла
В.А.Форостова



УТВЕРЖДАЮ
Зав. УМО АНПОО «ММК»
Н.С.Сикорская
«15» мая 2022 года



Программа разработана на основе примерной программы учебной дисциплины «Химия», рекомендованной ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» для реализации основной профессиональной образовательной программы ПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Приказ Минобрнауки России от 13.07.2021 N 449 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 «Фармация» и в соответствии с учебным планом АНПОО «Межрегиональный медицинский колледж» специальности 33.02.01 «Фармация» на базе основного общего образования, утвержденным директором колледжа Н.А.Жуковой, на 2022-2025 учебный год.

Организация-разработчик: Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация «Межрегиональный медицинский колледж».

Разработчик: А.М.Доманина – преподаватель ЦМК ОБД, ОГСЭ и ЕН АНПОО «ММК».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	26
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	29

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Химия

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» является частью программы подготовки специалистов среднего звена, в соответствии с ФГОС по специальности СПО 33.02.01 Фармация

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина - «Химия» входит в общеобразовательный цикл и относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу.

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

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;
- 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;

– 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.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 192 ч, в том числе:

Обязательная аудиторная нагрузка-128 ч

Самостоятельная работа-64 ч

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	192
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	128
в том числе:	
теоретическое обучение	120
контроль знаний	7
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	64
в том числе:	
оформление мультимедийных презентаций по учебным разделам и темам	6
работа с лекционным материалом	25
подготовка рефератов	11
решение задач	16
подготовка сообщений	3
Подготовка к контрольной работе	1
Подготовка к защите проектов	2
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала обучающихся.		Объем часов	Уровень освоения
			15	
	<i>Содержание учебного материала</i>			
Введение	1.	<p>Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов. Значение химии при освоении профессий СПО. Распределение тем проектной работы.</p> <p>Самостоятельная работа: работа с литературными источниками и Интернет-ресурсами по тематике выбранных проектов.</p>	2	1
		<p style="text-align: center;">Тематика проектной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ качества некоторых продуктов. 2. Анализ качественного состава жевательных резинок. 3. Анализ пищевых добавок в продуктах питания, их влияние на здоровье человека 4. Антропогенные источники загрязнения воздуха на территории колледжа. 5. Биоразлагаемые полимеры — упаковка будущего 6. Бис-фенол, или Вред пластиковой посуды. 7. Витамин Д и его биологическая роль 8. Витамин С и его биологическая роль 9. Влияние бытовой химии на экологию и здоровье человека. 10. Влияние чая и кофе на активацию тромбоцитов. 11. Влияние энергетических напитков на действие ферментов. 12. Вода – универсальный биорастворитель 13. Вредное воздействие табачной продукции на живые организмы. 14. Гормоны. 	1	3

	<p>15. Исследование влияния бензиновых, дизельных, газовых автомобилей на окружающую среду.</p> <p>16. Исследование сорбционных свойств овощей и фруктов по отношению к ионам тяжелых металлов в искусственно созданной желудочной среде.</p> <p>17. Качественный анализ пищевых добавок в продуктах питания.</p> <p>18. Комплексные соединения и их роль в медицине</p> <p>19. Медико-биологические значения соединений 7A группы</p> <p>20. Молибден и его биологическая роль.</p> <p>21. Определение анионов в лекарственных препаратах.</p> <p>22. Определение катионов в лекарственных препаратах.</p> <p>23. Определение концентрации углекислого газа в воздухе.</p> <p>24. Значение гидролиза солей в жизни человека.</p> <p>25. Жизнь пластиковой бутылки.</p> <p>26. Свойства соединений фтора.</p> <p>27. Синтетические и природные стероиды</p> <p>28. Снег – как индикатор загрязнения окружающей среды автомобильным транспортом.</p> <p>29. Соединения галогенов как лекарственные средства</p> <p>30. Токсическое действие тяжелых металлов.</p> <p>31. Ферменты и их роль в организме</p> <p>32. Химические основы механизмов воспалительных процессов</p> <p>33. Азот в пище, воде и организме человека.</p> <p>34. Активированный уголь. Явление адсорбции.</p> <p>35. Алюминий на кухне: опасный враг или верный помощник?</p> <p>36. Аспирин — польза или вред.</p> <p>37. Аспирин как консервант.</p> <p>38. Белки — основа жизни.</p> <p>39. Биологически активные вещества. Витамины.</p> <p>40. Выращивание кристалла в домашних условиях.</p> <p>41. Глутамат натрия — причина пищевой наркомании.</p>		
--	--	--	--

	<p>42.Диетический заменитель сахара аспартам - токсичное вещество.</p> <p>43.Добавки, красители и консерванты в пищевых продуктах.</p> <p>44.Жесткость воды: актуальные аспекты.</p> <p>45.Жидкие средства для мытья посуды.</p> <p>46.Знаменитые напитки. Плюсы и минусы напитков «Пепси» и «Кока-Кола», «Спрайт» и «Фанта».</p> <p>47.Из чего состоит одежда. Волокна.</p> <p>48.Исследование свойств серной кислоты.</p> <p>49.Йод в продуктах питания и влияние его на организм человека.</p> <p>50.Кальций и его соединения в организме человека.</p> <p>51.Катализ и катализаторы.</p> <p>52.Коррозия металлов и способы ее предупреждения.</p> <p>53.Металлы-биогены.</p> <p>54.Микроэлементы в организме</p> <p>55.Минеральные вещества.</p> <p>56.Нефть и нефтепродукты.</p> <p>57.Определение в шоколаде жиров, углеводов и белков.</p> <p>58.Определение ионов свинца и меди в почве в почве.</p> <p>59.Медико биологическое значение элементов 3В группы.</p> <p>60.Медико биологическое значение элементов 4В группы.</p> <p>61.Медико биологическое значение элементов 5В группы.</p> <p>62.Медико-биологические значения натрия,</p> <p>63.Обнаружение нитратов инитритов в растениях.</p> <p>64.Окислительно-восстановительные реакции.</p> <p>65.Определение физико-химических показателей молока.</p>		
--	---	--	--

<p>Тема 1. 1 Основные понятия и закон химии.</p>	<p>1.</p>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества.</p> <p>Основные законы химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него. Решение задач на определение массовой доли химических элементов в сложном веществе. Составление уравнений химических реакций и расчеты по ним.</p> <p>Самостоятельная работа: работа с литературными источниками и Интернет-ресурсами по тематике выбранных проектов. Решение типовых задач</p>	<p>2</p> <p>1</p>	<p>1</p> <p>3</p>
<i>Содержание учебного материала</i>				
<p>Тема 1. 2 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.</p>	<p>1</p>	<p>Периодический закон Д. И. Менделеева. Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д. И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов — графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная).</p> <p>Самостоятельная работа: работа с литературными источниками и Интернет-ресурсами по тематике выбранных проектов.</p>	<p>2</p> <p>1</p>	<p>1</p> <p>3</p>
<p>Тема 1. 3 Строение атома.</p>	<p>1</p>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Строение атома и Периодический закон Д. И. Менделеева. Атом — сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях. s-, p- и d-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Современная формулировка Периодического закона. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.</p> <p>Самостоятельная работа: работа с литературными источниками и Интернет-</p>	<p>2</p> <p>1</p>	<p>1</p> <p>3</p>

		ресурсами по тематике выбранных проектов.		
Тема 1. 4 Строение вещества. Ионная химическая связь. Ковалентная химическая связь. Металлическая связь.	<i>Содержание учебного материала</i>			
	1	<p>Ионная химическая связь. Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления. Ионная связь как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения. Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки.</p> <p>Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками. Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов.</p> <p>Самостоятельная работа: работа с литературными источниками и Интернет-ресурсами по тематике выбранных проектов.</p>	2	1
			1	3
ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ				
Раздел I Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений.			30	
Тема 1.1. Предмет органической химии.	<i>Содержание учебного материала</i>			1
	1.	<p>Понятие об органическом веществе и органической химии. Краткий очерк истории развития органической химии. Витализм и его крушение. Особенности строения органических соединений. Круговорот углерода в природе.</p> <p>Природные, искусственные и синтетические органические вещества.</p>	2	

		Сравнение органических веществ с неорганическими. Самостоятельная работа: работа с литературными источниками и Интернет-ресурсами по тематике выбранных проектов.	1	3
Тема 1.2. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова.	<i>Содержание учебного материала</i>		2	1
	1.	Предпосылки создания теории строения. Основные положения теории строения А.М.Бутлерова. Химическое строение и свойства органических веществ. Понятие об изомерии. Способы отображения строения молекулы (формулы, модели). Значение теории А.М. Бутлерова для развития органической химии и химических прогнозов. Строение атома углерода. Электронное облако и орбиталь, <i>s</i> - и <i>p</i> -орбитали. Электронные и электронно-графические формулы атома углерода в основном и возбужденном состояниях. Ковалентная химическая связь и ее классификация по способу перекрывания орбиталей (σ - и π -связи). Понятие гибридизации. Различные типы гибридизации и форма атомных орбиталей, взаимное отталкивание гибридных орбиталей и их расположение в пространстве в соответствии с минимумом энергии. Геометрия молекул веществ, образованных атомами углерода в различных состояниях гибридизации. Самостоятельная работа: работа с литературными источниками и Интернет-ресурсами по тематике выбранных проектов.	1	3
Тема 1.3. Предельные углеводороды. Алканы.	<i>Содержание учебного материала</i>			
	1.	Понятие об углеводородах. Особенности строения предельных углеводородов. Алканы как представители предельных углеводменклатураалканов. Самостоятельная работа: работа с литературными источниками и Интернет-ресурсами по тематике выбранных проектов.	2	1
Тема 1.4. Химические свойства алканов	1	Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств. Способы получения алканов.	2	1
		Самостоятельная работа: работа с литературными источниками и Интернет-	1	

		ресурсами по тематике выбранных проектов.		3
Тема 1.5. Гомологический ряд алкенов.	<i>Содержание учебного материала</i>		2	1
	1.	Электронное и пространственное строение молекулы этилена и алкенов. Гомологический ряд и общая формула алкенов. Изомерия этиленовых углеводородов: межклассовая, углеродного скелета, положения кратной связи, геометрическая. Особенности номенклатуры этиленовых углеводородов, названия важнейших радикалов. Физические свойства алкенов. Самостоятельная работа: работа с литературными источниками и Интернет-ресурсами по тематике выбранных проектов.		
Тема 1.6. Химические свойства алкенов.	<i>Содержание учебного материала</i>		2	1
	1.	Электрофильный характер реакций, склонность к реакциям присоединения, окисления, полимеризации. Правило Марковникова и его электронное обоснование. Реакции галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации, гидрирования. Механизм АЕ-реакций. Понятие о реакциях полимеризации. Горение алкенов. Реакции окисления в мягких и жестких условиях. Реакция Вагнера и ее значения для обнаружения непредельных углеводородов, получения гликолей Самостоятельная работа: работа с литературными источниками и Интернет-ресурсами по тематике выбранных проектов.		
Тема 1.7. Алкадиены и их	<i>Содержание учебного материала</i>			

свойства.	1.	<p>Алкадиены и их свойства. Понятие и классификация диеновых углеводородов по взаимному расположению кратных связей в молекуле. Особенности электронного и пространственного строения сопряженных диенов. Понятие о π-электронной системе. Номенклатура диеновых углеводородов. Особенности химических свойств сопряженных диенов, как следствие их электронного строения. Реакции 1,4-присоединения. Полимеризация диенов. Способы получения диеновых углеводородов: работы С.В. Лебедева, дегидрирование алканов.</p> <p>Самостоятельная работа: работа с литературными источниками и Интернет-ресурсами по тематике выбранных проектов.</p>	2 1	1 1
Тема 1.8. Ацетиленовые углеводороды.	1	<p style="text-align: center;"><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Гомологический ряд и общая формула алкинов. Номенклатура ацетиленовых углеводородов. Изомерия межклассовая, углеродного скелета, положения кратной связи. Особенности реакций присоединения по тройной углерод-углеродной связи. Реакция Кучерова. Правило Марковникова применительно к ацетиленам. Подвижность атома водорода (кислотные свойства алкинов). Окисление алкинов. Реакция Зелинского. Применение ацетиленовых углеводородов. Поливинилацетат.</p> <p>Самостоятельная работа: работа с литературными источниками и Интернет-ресурсами по тематике выбранных проектов.</p>	2 1	1

<p>Тема 1.9. Ароматические углеводороды Химические свойства и применение аренов</p>	1	<p style="text-align: center;"><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Ароматические углеводороды Химические свойства и применение аренов Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств. Примеры реакций электрофильного замещения: галогенирование, алкилирование (катализаторы Фриделя–Крафтса), нитрование, сульфирование. Реакции гидрирования и присоединения хлора к бензолу. Особенности химических свойств гомологов бензола. Взаимное влияние атомов на примере гомологов аренов. Ориентация в реакциях электрофильного замещения. Ориентанты I и II рода. Природные источники ароматических углеводородов. Ароматизация алканов и циклоалканов. Алкилирование бензола. Самостоятельная работа: подготовка рефератов</p>	2	1
<p>Тема 2.0. Природные источники УВ.</p>		<p style="text-align: center;"><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Нефть. Нахождение в природе, состав и физические свойства нефти. Топливо-энергетическое значение нефти. Промышленная переработка нефти. Природный и попутный нефтяной газ. Сравнение состава природного и попутного газов, их практическое использование. Каменный уголь. Основные направления использования каменного угля. Коксование каменного угля, важнейшие продукты этого процесса: кокс, каменноугольная смола, надсмольная вода. Самостоятельная работа: подготовка рефератов</p>	2	1
<p style="text-align: center;">Раздел 2. Кислородсодержащие органические соединения.</p>			30	
<p>Тема 2.1.</p>		<p style="text-align: center;"><i>Содержание учебного материала</i></p>	2	1

Спирты. Изомерия, номенклатура, свойства.	1.	Классификация спиртов по типу углеводородного радикала, числу гидроксильных групп и типу атома углерода, связанного с гидроксильной группой. Электронное и пространственное строение гидроксильной группы. Влияние строения спиртов на их физические свойства. Межмолекулярная водородная связь. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Изомерия и номенклатура алканолов, их общая формула. Самостоятельная работа: подготовка презентаций	1	2
Тема 2.2. Многоатомные спирты.	<i>Содержание учебного материала</i>		2	1
	1.	Изомерия и номенклатура представителей двух- и трехатомных спиртов. Особенности химических свойств многоатомных спиртов, их качественное обнаружение. Отдельные представители: этиленгликоль, глицерин, способы их получения, практическое применение. Самостоятельная работа: подготовка презентаций	1	2
Тема 2.3. Фенолы и их химические свойства.	<i>Содержание учебного материала</i>			1
	1.	Электронное и пространственное строение фенола. Взаимное влияние ароматического кольца и гидроксильной группы. Химические свойства фенола как функция его химического строения. Бромирование фенола (качественная реакция), нитрование (пикриновая кислота, ее свойства и применение). Образование окрашенных комплексов с ионом Fe ³⁺ . Применение фенола. Получение фенола в промышленности. Самостоятельная работа: работа с литературными источниками и Интернет-ресурсами по тематике выбранных проектов.	2	2
Тема 2.4. Альдегиды и кетоны.	<i>Содержание учебного материала</i>			

	1.	<p>Понятие о карбонильных соединениях. Электронное строение карбонильной группы. Изомерия и номенклатура альдегидов.</p> <p>Самостоятельная работа: работа с литературными источниками и Интернет-ресурсами по тематике выбранных проектов.</p>	2 1	1 2
Тема 2.5. Химические свойства альдегидов и кетонов.		<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Реакционная способность карбонильных соединений. Реакции окисления альдегидов, качественные реакции на альдегидную группу. Реакции поликонденсации: образование фенолоформальдегидных смол.</p> <p>Самостоятельная работа: работа с литературными источниками и Интернет-ресурсами по тематике выбранных проектов.</p>	2 1	1 2
Тема 2.6. Карбоновые кислоты .		<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Карбоновые кислоты. Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.</p> <p>Самостоятельная работа: подготовка презентаций.</p>	2 1	1 2
		<i>Содержание учебного материала</i>		
Тема 2.7. Химические свойства карбоновых кислот.	1.	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Химические свойства карбоновых кислот.</p> <p>Реакции, иллюстрирующие кислотные свойства и их сравнение со свойствами неорганических кислот. Образование функциональных производных карбоновых кислот. Реакции этерификации. Ангидриды карбоновых кислот, их получение и применение</p> <p>Самостоятельная работа: подготовка презентаций.</p>	2 1	1 2

Тема 2.8. Сложные эфиры и жиры.	1	<p style="text-align: center;"><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Сложные эфиры и жирыПолучение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла.</p> <p>Самостоятельная работа: подготовка рефератов.</p>	2 1	1 2
Тема 2.9. Углеводы. Моносахариды.	1.	<p style="text-align: center;"><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Углеводы. Моносахариды.Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Глюкоза — вещество с двойственной функцией — альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе свойств. Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза ↔ полисахарид.</p> <p>Самостоятельная работа: работа с литературными источниками и Интернет-ресурсами по тематике выбранных проектов.</p>	2 1	1 2
Тема 3.0.Дисахариды и Полисахариды.	1.	<p style="text-align: center;"><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Дисахариды и Полисахариды. Строение дисахаридов. Способ сочленения ц циклов. Восстанавливающие и не восстанавливающие свойства дисахаридов как следствие сочленения цикла. Строение и химические свойства сахарозы. Технологические основы производства сахарозы. Лактоза и мальтоза как изомеры сахарозы.</p> <p>Самостоятельная работа: подготовка рефератов.</p>	2 1	1 2
Раздел 3. Азотсодержащие органические соединения.		18		

Полимеры.				
Тема 3.1. Амины. Аминокислоты.	<i>Содержание учебного материала</i>		2	1
	1.	Амины. Понятие об аминах. Первичные, вторичные и третичные амины. Классификация аминов по типу углеводородного радикала и числу аминогрупп в молекуле. Гомологические ряды предельных алифатических и ароматических аминов, изомерия и номенклатура. Понятие об аминокислотах, их классификация и строение. Оптическая изомерия Самостоятельная работа: подготовка рефератов.	1	2
Тема 3.2. Белки.	<i>Содержание учебного материала</i>			1
	1.	Белки как природные полимеры. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков. Фибриллярные и глобулярные белки. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, качественные (цветные) реакции. Биологические функции белков, их значение. Белки как компонент пищи. Проблема белкового голодания и пути ее решения Самостоятельная работа: подготовка рефератов.	2	
			1	2
Тема 3.3. Нуклеиновые кислоты.	<i>Содержание учебного материала</i>		2	1
	1.	Нуклеиновые кислоты как природные полимеры. Нуклеотиды, их строение, примеры. АТФ и АДФ, их взаимопревращение и роль этого процесса в природе. Понятие ДНК и РНК. Строение ДНК, ее первичная и вторичная структура. Работы Ф. Крика и Д. Уотсона. Комплементарность азотистых оснований. Репликация ДНК. Особенности строения РНК. Типы РНК и их биологические функции. Понятие о троичном коде (кодоне). Биосинтез белка в живой клетке. Генная инженерия и биотехнология. Трансгенные формы		
			1	2

		растений и животных. <i>Самостоятельная работа:</i> решение задач.		
Тема 3.4. Ферменты, витамины, гормоны.	<i>Содержание учебного материала</i>		2	1
	1.	<p>Ферменты. Понятие о ферментах как о биологических катализаторах белковой природы. Особенности строения и свойств в сравнении с неорганическими катализаторами. Классификация ферментов. Особенности строения и свойств ферментов: селективность и эффективность. Зависимость активности ферментов от температуры и pH среды. Значение ферментов в биологии и применение в промышленности.</p> <p>Витамины. Понятие о витаминах. Их классификация и обозначение. Норма потребления витаминов. Водорастворимые (на примере витаминов С, группы В и Р) и жирорастворимые (на примере витаминов А, D и Е). Авитаминозы, гипervитаминозы и гиповитаминозы, их профилактика.</p> <p>Гормоны. Понятие о гормонах как биологически активных веществах, выполняющих эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов. Классификация гормонов: стероиды, производные аминокислот, полипептидные и белковые гормоны. Отдельные представители: эстрадиол, тестостерон, инсулин, адреналин.</p> <p><i>Самостоятельная работа:</i> подготовка рефератов</p>	1	2
Тема 3.5. Понятие о лекарствах	<i>Содержание учебного материала</i>		2	1
	1.	<p>Понятие о лекарствах как химиотерапевтических препаратах. Краткие исторические сведения о возникновении и развитии химиотерапии. Группы лекарств: сульфамиды (стрептоцид), антибиотики (пенициллин), антипиретики (аспирин), анальгетики (анальгин). Механизм действия некоторых лекарственных препаратов, строение молекул, прогнозирование свойств на основе анализа химического строения. Антибиотики, их классификация по строению, типу и спектру действия. Безопасные способы применения, лекарственные формы.</p> <p><i>Самостоятельная работа :</i> подготовка к контрольной работе.</p>	1	2

Тема 3.6. Контроль знаний.	1	Контрольная работа по пройденному курсу " Органическая химия" <i>Самостоятельная работа</i> : решение задач.	2 1	2
Раздел 4. Введение в неорганическую химию			15	
Тема 4.1. Состав вещества.	<i>Содержание учебного материала</i>		2	1
	1.	Состав вещества. Химические элементы. Способы существования химических элементов : атомы ,простые вещества, сложные вещества, вещества переменного и постоянного состава. Закон постоянства состава вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения . Измерение вещества. Масса вещества и молекул. Атомная единица массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Количество вещества . Число Авагадро. Молярная масса. Самостоятельная работа: решение задач .	1	2
Тема 4.2. Агрегатные состояния вещества	<i>Содержание учебного материала</i>		2	1 2

	1.	<p>Агрегатные состояния вещества Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь.. Молярный объем веществ в газообразном состоянии. Объединенный газовый закон и уравнение Менделеева–Клапейрона.</p> <p>Самостоятельная работа: написать реферат. «Аморфные вещества в природе, технике, быту», «Охрана окружающей среды от химического загрязнения. Количественные характеристики загрязнения окружающей среды», «Применение твердого и газообразного оксида углерода (IV)», «Защита озонового экрана от химического загрязнения», «Косметические гели»</p>		
Тема 4.3. Чистые вещества и смеси	<i>Содержание учебного материала</i>		2	1
	1.	<p>Чистые вещества и смеси Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей.</p> <p>Самостоятельная работа: решение задач ,на нахождение массовой доли чистого вещества в смеси.</p>	1	2
Тема 4.4. Дисперсные системы	1	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Дисперсные системы. Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсионной среды и дисперсной фазы, а также по размеру частиц. Грубодисперсные системы: эмульсии и суспензии. Тонкодисперсные системы : коллоидные (золи и гели) и истинные. Коагуляция в коллоидных растворах. Синерезис в гелях.</p> <p>Самостоятельная работа: подготовить реферат. Тематика рефератов: Конденсация. Текучесть. Возгонка. Кристаллизация.</p>	2	1
			1	2
Тема 4.5.	1	<i>Содержание учебного материала</i>	2	1

<p>Полимеры</p>	<p>Полимеры-простые вещества с атомной кристаллической решеткой: аллотропные видоизменения углерода, селен и теллур цепочечного строения.</p> <p>Полимеры – сложные вещества с атомной кристаллической решеткой: кварц, кремнезем, корунд, алюмосиликаты. Минеральные и горные породы. Сера пластическая. Минеральное волокно-асбест.</p> <p>Органические полимеры. Способы их получения: реакция полимеризации и реакция поликонденсации. Структуры полимеров: линейные, разветвленные и пространственные. Структурирование полимеров: вулканизация каучуков, дубление белков, отвержение поликонденсационных полимеров.</p> <p>Классификация полимеров</p> <p>Самостоятельная работа: подготовить сообщение.</p>		1	2
<p>Раздел 5</p> <p>Вода. Растворы.</p> <p>Электролитическая диссоциация.</p>			21	
<p>Тема 5.1.</p> <p>Растворы. Растворимость.</p>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p>			1
	1.	<p>Вода. Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества.</p> <p>Самостоятельная работа: решение задач по теме.</p>	2	
<p>Тема 5.2. Приготовление раствора различной концентрации.</p>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p>		2	1
	1.	<p>Приготовление раствора различной концентрации. Растворимость вещества при данных условиях служит концентрация его насыщенного раствора. Растворение-это разрушение структуры и одновременно происходит взаимодействие растворителя и растворенного вещества. В результате этого</p>		

		взаимодействия образуются продукты-сольваты. <i>Самостоятельная работа:</i> решение задач	1	2
Тема 5.3 Теория электролитической диссоциации.	<i>Содержание учебного материала</i>		2	1
	1.	Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Гидратированные и негидратированные ионы. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли как электролиты. <i>Самостоятельная работа</i> :решение задач на нахождение массовой доли растворенного вещества. Составление молекулярных и ионных уравнений реакций в растворах электролитов.	1	2
Тема 5.4. Гидролиз органических и неорганических веществ.	<i>Содержание учебного материала</i>		2	1
	1.	Гидролиз как обменный процесс. Необратимый гидролиз органических и неорганических соединений и его значение в практической деятельности человека. Обратимый гидролиз солей. Ступенчатый гидролиз. Практическое применение гидролиза. Гидролиз органических веществ (белков, жиров, углеводов, полину	1	
Тема 5.5 Классификация неорганических соединений и их свойства.	1	<i>Содержание учебного материала</i> Кислоты и их свойства. Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислот. Основания и их свойства. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории	2	1

		<p>электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы получения оснований.</p> <p>Самостоятельная работа: подготовить сообщение.</p> <p>Тематика сообщений: Правила разбавления серной кислоты. Использование серной кислоты в промышленности. Едкие щелочи их использование в промышленности.</p>	1	2
Тема 5.6	1	<p style="text-align: center;"><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Соли и их свойства. Соли как электролиты. Соли средние, кислые основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации</p> <p>Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей.</p> <p>Оксиды и их свойства. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов.</p> <p>Самостоятельная работа: подготовить сообщение.</p> <p>Тематика сообщений: «Поваренная соль как химическое сырье», «Многоликий карбонат кальция: в природе, в промышленности, в быту».</p>	2	1
Тема 5.7. Контроль знаний	2	<p>Контрольная работа по разделу № 5</p> <p>Самостоятельная работа: решение задач</p>	2	2
Раздел 6			18	
Химические реакции				

Тема 6.1. Классификация химических реакций.	1	Содержание учебного материала	2	2
		Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения. <i>Самостоятельная работа:</i> решение задач по теме.	1	
Тема 6.2. Скорость химических реакций.	1	Содержание учебного материала	2	1
		Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов. <i>Самостоятельная работа:</i> решение задач по теме.	1	2
Тема 6.3. Обратимость химических реакций.	1	Содержание учебного материала	2	1
		Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения. <i>Самостоятельная работа:</i> решение задач по теме.	1	2
Тема 6.4. Окислительно-восстановительные реакции.		Содержание учебного материала		1
		Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. <i>Самостоятельная работа:</i> решение задач по теме.	2	2

6.5 Электролиз		<p style="text-align: center;"><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Электролиз расплавов и водных растворов электролитов. Процессы, происходящие на катоде и аноде. Уравнения электрохимических процессов.</p> <p>Электролиз водных растворов с инертными электродами. Электролиз водных растворов с растворимыми электродами. Практическое применение электролиза.</p> <p>Электролиз расплавов солей, щелочей, оксидов. порядок разрядки анионов, порядок разрядки катионов. Электролиз с активными электродами. Закон Фарадея.</p> <p><i>Самостоятельная работа</i> : решение задач.</p>	<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">1</p>	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">2</p>
Тема 6.6. Контроль знаний	1	<p style="text-align: center;"><i>Содержание учебного материала.</i></p> <p>Контрольная работа по разделу № 6</p> <p><i>Самостоятельная работа</i> :решение задач.</p>	<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">1</p>	<p style="text-align: center;">2</p>
Раздел 7. Химия элементов			27	
Тема 7.1. Металлы и неметаллы.	1.	<p style="text-align: center;"><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Металлы. Положение металлов в Периодической системе и особенности строения их атомов. Простые вещества – металлы: строение кристаллов и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов и их восстановительные свойства: взаимодействие с неметаллами (кислородом, галогенами, серой, азотом, водородом), водой, кислотами, растворами солей, органическими веществами (спиртами, галогеналканами, фенолом, кислотами), со щелочами. Оксиды и гидроксиды металлов. Зависимость свойств этих соединений от степеней окисления металлов. Значение металлов в природе и</p>	2	1

		<p>жизни организмов.</p> <p>Неметаллы. Положение неметаллов в периодической системе, особенности строения их атомов. Электроотрицательность.</p> <p>Благородные газы. Электронное строение атомов благородных газов и особенности их химических и физических свойств.</p> <p>Неметаллы – простые вещества. Атомное и молекулярное их строение. Аллотропия. Химические свойства неметаллов. Окислительные свойства: взаимодействие с металлами, водородом, менее электроотрицательными неметаллами</p> <p>Соляная кислота энергично взаимодействует со многими металлами и оксидами металлов, и образуя соли-хлориды.</p> <p>-Разбавленная серная кислота вступает в реакцию с металлами в ряду</p> <p>Самостоятельная работа : подготовка рефератов</p>	1	2
	<i>Содержание учебного материала</i>		2	1
Тема 7.2. Водород , его получение , свойства и применение.	1.	<p>Двойственное положение водорода в Периодической системе. Изотопы водорода. Тяжелая вода. Окислительные и восстановительные свойства водорода, его получение и применение. Роль водорода в живой и неживой природе.</p> <p>Вода. Роль воды как средообразующего вещества клетки. Экологические аспекты природопользования.</p> <p>Самостоятельная работа : подготовка рефератов</p>	1	2
Тема 7.3 Элементы 1А-группы	<i>Содержание учебного материала</i>		2	1
	<p>Элементы 1А-группыЩелочные металлы. Общая характеристика щелочных металлов на основании положения в Периодической системе элементов Д. И. Менделеева и строения атомов. Получение, физические и химические свойства щелочных металлов. Катионы щелочных металлов как важнейшая химическая форма их существования, регулятивная роль катионов калия и натрия в живой клетке. Природные соединения</p>			

	натрия и калия, и их значение. <i>Самостоятельная работа:</i> работа с литературными источниками и Интернет-ресурсами по тематике выбранных проектов.	1	2
Тема 7.4. Элементы 2-А-группы.	<i>Содержание учебного материала</i> Элементы 2-А-группы. Общая характеристика щелочноземельных металлов и магния на основании положения в Периодической системе элементов Д. И. Менделеева и строения атомов. Кальций, его получение, физические и химические свойства. Важнейшие соединения кальция, их значение и применение. Кальций в природе, его биологическая роль. <i>Самостоятельная работа:</i> работа с литературными источниками и Интернет-ресурсами по тематике выбранных проектов.	2 1	1 2
Тема 7.5 Алюминий и его соединения.	<i>Содержание учебного материала</i> Алюминий и его соединения. Характеристика алюминия на основании положения в Периодической системе элементов Д.И. Менделеева и строения атома. Получение, физические и химические свойства алюминия. Важнейшие соединения алюминия, их свойства, значение и применение. Природные соединения алюминия. <i>Самостоятельная работа:</i> работа с литературными источниками и Интернет-ресурсами по тематике выбранных проектов.	2 1	1 2
Тема 7.6. Галогены . Хлор и его важнейшие соединения	<i>Содержание учебного материала</i> Галогены . Хлор и его важнейшие соединения Общая характеристика на основании положения в Периодической системе элементов Д.И. Менделеева и строения атома. Галогены- простые вещества: строение молекул, химические свойства, получение и применение. Важнейшие соединения галогенов . их свойства, значение и применение. Галогены в природе . Биологическая роль галогенов. <i>Самостоятельная работа:</i> работа с литературными источниками и Интернет-ресурсами по тематике выбранных проектов.	2 1	1 2

<p>Тема 7.7. Халькогены. Кислород его получение и свойства.</p>	<p style="text-align: center;"><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Халькогены. Кислород его получение и свойства. Общая характеристика халькогенов на основании их положения в Периодической системе элементов Д.И. Менделеева и строения атома. Халькогены- простые вещества. Аллотропия. Строение молекул аллотропных модификаций и их свойства. Получение и применение кислорода и серы.</p> <p>Самостоятельная работа : работа с литературными источниками и Интернет-ресурсами по тематике выбранных проектов.</p>	<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">1</p>	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">2</p>
<p>Тема 7.8.Общая характеристика элементов подгруппы азота.</p>	<p style="text-align: center;"><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Общая характеристика элементов подгруппы азота. Общая характеристика элементов главной подгруппы 5 группы на основании их положения в Периодической системе элементов Д.И. Менделеева и строения атома.</p> <p>Строение молекулы азота и аллотропных модификаций фосфора. Их химические и физические свойства. Водородные соединения элементов 5А –группы. Оксиды азота и фосфора, соответствующие им кислоты. Соли этих кислот. Свойства кислородных соединений азота и фосфора, их значение и применение. Азот и фосфор в природе , их биологическая роль.</p> <p>Самостоятельная работа : работа с литературными источниками и Интернет-ресурсами по тематике выбранных проектов.</p>	<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">1</p>	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">3</p>
<p>Тема 7.9.Углерод и кремний</p>	<p style="text-align: center;"><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Углерод и кремнийОбщая характеристика элементов главной подгруппы 4 группы на основании их положения в Периодической системе элементов Д.И. Менделеева и строения атома. Простые вещества , образованные этими элементами. Оксиды углерода и кремния, и их кислоты. Важнейшие соли угольной и кремниевой кислот. Свойства аллотропных модификаций углерода, их значение и применение. Природообразующая роль углерода для живой и кремния для неживой природы.</p> <p>Самостоятельная работа : работа с литературными источниками и Интернет-</p>	<p style="text-align: center;">2</p>	<p style="text-align: center;">1</p>

	ресурсами по тематике выбранных проектов.	1	3
Раздел 8 Химия в жизни общества		18	
Тема 8.1. Химические технологии.	<i>Содержание учебного материала</i>		
	1.	Химическая промышленность и химические технологии. Сырье для химической промышленности. Вода в химической промышленности. Энергия для химического производства. Научные принципы химического производства. Защита окружающей среды и охрана труда при химическом производстве. Основные стадии химического производства. Сравнение производства аммиака и метанола. Самостоятельная работа: подготовка презентаций	2
Тема 8.2. Химия в жизни общества.	<i>Содержание учебного материала</i>		1
	1.	Пестициды применяются в сельскохозяйственной деятельности для борьбы с вредителями. Химия и производство. Химическая промышленность и химические технологии. Сырье для химической промышленности. Вода в химической промышленности. Энергия для химического производства. Научные принципы химического производства. Защита окружающей среды и охрана труда при химическом производстве. Основные стадии химического производства. Химия в сельском хозяйстве. Химизация сельского хозяйства и ее направления. Растения и почва, почвенный поглощающий комплекс. Удобрения и их классификация. Химические средства защиты растений. Отрицательные последствия применения пестицидов и борьба с ними. Химизация животноводства. Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды. Охрана гидросферы от химического загрязнения. Охрана почвы от химического	2

		загрязнения. Охрана атмосферы от химического загрязнения. Охрана флоры и фауны от химического загрязнения. Биотехнология и генная инженерия. Химия и повседневная жизнь человека. Домашняя аптека. Моющие и чистящие средства. Средства борьбы с бытовыми насекомыми. Средства личной гигиены и косметики. Химия и пища. Маркировка упаковка пищевых и гигиенических продуктов и умение их читать. Экология жилища. Химия и генетика человека. <i>Самостоятельная работа: подготовка презентаций</i>		2
	<i>Содержание учебного материала</i>			1
Тема 9.1. Основные стадии химических процессов.	1.	Химические технологии в основе которых лежит переработка природных материалов (сырья). В промежуточные и конечные продукты для получения разнообразных веществ и материалов с определенным комплексом механических, физических, химических и биологических свойств. <i>Самостоятельная работа:</i> работа с литературными источниками и Интернет-ресурсами по тематике выбранных проектов.	2 1	2
Тема 9.2. Генетическая связь между классами органических соединений.	1	<i>Содержание учебного материала</i> Генетическая связь между классами органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах в органической химии. Осуществление цепочки превращений <i>Самостоятельная работа :</i> подготовка к защите проектов	2 1	1 3
Тема 9.3. Генетическая связь между классами неорганических соединений.	1	<i>Содержание учебного материала</i> Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической химии. Осуществление цепочки превращений. <i>Самостоятельная работа :</i> подготовка к защите проектов	2 1	1

Тема 9.4. Контроль знаний.	1	<i>Содержание учебного материала</i> Контроль знаний. Защита проектов <i>Самостоятельная работа:</i> решение задач.	2 1	3 2
			192 часа	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет химии, оснащен оборудованием:

Мебель, доска, мел, наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов), техническими средствами обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, указка-презентер для презентаций, стол лабораторный показательный.

Лаборатория, оснащена оборудованием:

для проведения занятий: микроскопы, лабораторная посуда (пробирки, подставки для пробирок, Аппарат для дистилляции воды, Весы технические с разновесами , Комплект нагревательных приборов, Штатив лабораторный большой , Набор флаконов для хранения растворов, Аппарат для проведения химических реакций АПХР, Прибор для демонстрации закона сохранения массы веществ, Прибор для иллюстрации зависимости скорости химической реакции от условий , Прибор для электролиза солей, Аппарат для получения газов (Киппа) и др. лабораторное оборудование

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет- ресурсов, дополнительной литературы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет- ресурсов, дополнительной литературы.

Основная литература:

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.,2017

Интернет-ресурсы

1. www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»)
2. www.alhimikov.net(Образовательный сайт для школьников)
3. www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии)
4. www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Химия» осуществляется преподавателем в процессе устного и письменного опроса, тестирования, также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	Опрос Реферат Доклад Тестирование Проектная деятельность
владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;	Контрольная работа Проектная деятельность
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;	Устный опрос Тестирование Проектная деятельность
сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;	Контрольная работа
владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;	Опрос, Реферат, Доклад. Проектная деятельность
сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.	Презентации, Реферат, Доклад, Тестирование Проектная деятельность

Лист о внесении изменений в рабочую программу

Год	Изменения дополнения, внесенные в программу.	ФИО преподавателя вносившего дополнения в рабочую программу	
	Вместо _____ _____ Дополнено _____ _____ _____ _____ _____ _____		Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании ЦМК Протокол № _____ от «__» _____ 20__ г. Председатель: _____ _____ (ФИО) МП
	Вместо _____ _____ Дополнено _____ _____ _____ _____ _____ _____		Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании ЦМК Протокол № _____ от «__» _____ 20__ г. Председатель: _____ _____ (ФИО) МП
	Вместо _____ _____ Дополнено _____ _____ _____ _____ _____ _____		Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании ЦМК Протокол № _____ от «__» _____ 20__ г. Председатель: _____ _____ (ФИО) МП
	Вместо _____ _____ Дополнено _____ _____ _____ _____ _____ _____		Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании ЦМК Протокол № _____ от «__» _____ 20__ г. Председатель: _____ _____ (ФИО) МП

Тематический план
по учебной дисциплине «Химия»
1 семестр (62 часа)

№	Тема	Кол-во часов
1	Введение	2
2	Основные понятия и закон химии.	2
3	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	2
4	Строение атома.	2
5	Строение вещества	2
6	Предмет органической химии	2
7	Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова	2
8	Предельные углеводороды. Алканы .	2
9	Химические свойства алканов.	2
10	Гомологический ряд алкенов.	2
11	Химические свойства алкенов.	2
12	Алкодиены и их свойства.	2
13	Ацетиленовые углеводороды	2
14	Ароматические углеводороды . Химические свойства и применение аренов.	2
15	Природные источники углеводородов.	2
16	Спирты.Изомерия, номенклатура, свойства.	2
17	Многоатомные спирты	2
18	Фенолы и их химические свойства	2
19	Альдегиды и кетоны.	2
20	Химические свойства альдегидов и кетонов.	2
21	Карбоновые кислоты.	2
22	Химические свойства карбоновых кислот.	2
23	Сложные эфиры и жиры.	2
24	Углеводы. Моносахариды.	2

25	Дисахариды и полисахариды.	2
26	Амины. Аминокислоты.	2
27	Белки.	2
28	Нуклеиновые кислоты.	2
29	Ферменты, витамины, гормоны.	2
30	Понятие о лекарствах.	2
31	Контрольная работа.	2
	Итого	62

2 семестр

№	Тема	Кол-во часов
1	Состав вещества.	2
2	Агрегатные состояния вещества.	2
3	Чистые вещества и смеси.	2
4	Дисперсные системы .	2
5	Полимеры.	2
6	Растворы. Растворимость.	2
7	Приготовление растворов различной концентрации.	2
8	Теория электролитической диссоциации.	2
9	Гидролиз органических и неорганических веществ.	2
10	Классификация неорганических соединений и их свойства.	2
11	Классификация неорганических соединений и их свойства.	2
12	Контрольная работа.	
13	Классификация химических реакций.	2
14	Скорость химических реакций .	2
15	Обратимость химических реакций.	2
16	Окислительно-восстановительные реакции.	2
17	Электролиз	2
18	Контрольная работа	2

19	Металлы и неметаллы.	2
20	Водород, его получение, свойства и применение.	2
21	Элементы 1А- группы.	2
22	Элементы 2А- группы.	2
23	Алюминий и его соединения.	2
24	Галогены. Хлор и его важнейшие соединения.	2
25	Халькогены. Кислород ,его получение и свойства.	2
26	Общая характеристика элементов подгруппы азота.	2
27	Углерод и кремний.	2
28	Химические технологии.	2
29	Химия в жизни общества	2
30	Основные стадии химических процессов.	2
31	Генетическая связь между классами органических соединений.	2
32	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	2
33	Итоговое занятие - защита проектов	2
	Итого	66