

Областное автономное профессиональное образовательное
учреждение
«Валдайский аграрный техникум»

Директор _____ УТВЕРЖДАЮ:
Н.В. Федорова



« _____ » 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине «Химия»

для профессии 15.01.26 Токарь-универсал

Рассмотрено:

Предметно-цикловой комиссией
общеобразовательных дисциплин

Председатель: _____ Гурьева Е.Н.

г. Валдай, 2020г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»	2
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Химия», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259)

1.2. Место учебной дисциплины «Химия» в структуре основной профессиональной образовательной программы: базовая учебная дисциплина общеобразовательного цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины «Химия» – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины «Химия» обучающийся должен уметь:

- называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;
- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений;
- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов;
- выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;

- проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью;
- решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
 - для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
 - определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
 - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
 - безопасного обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием;
 - приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
 - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

В результате освоения учебной дисциплины «Химия» обучающийся должен знать:

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева;
- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;
- важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол

и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины «Химия»:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 171 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 114 часов;

самостоятельной работы обучающегося 57 часов, на практические занятия 20 часов.

Итоговая аттестация в форме диф. зачёта в четвертом семестре.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	171
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	114
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	20
Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося	57
<i>Итоговая аттестация в форме диф. зачета в 4 семестре</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения	
1	2		3	4	
Введение. (2ч.)	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов. Правила техники безопасности.		2	2	
1.Общая и неорганическая химия (57ч.)					
1.1.Основные понятия и законы химии. (6 ч.)	Содержание учебного материала.		6	1	
	1	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			1
	2	Основные законы химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия от него.			
	3	П/З №1. Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, количества вещества, массы и объема вещества. на определение массовой доли химических элементов в сложном веществе, на определение объемной доли вещества.			
1.2. Периодический закон и Периодическая система химических	Содержание учебного материала.		6	1	
	1	Периодический закон Д.И. Менделеева. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева.			

элементов Д.И. Менделеева и строение атома (6 ч.)		Периодическая таблица химических элементов – графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная).		
	2	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.		1
	3	П/З№2. Характеристики химических элементов ПСХЭ		2
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа студентов Подготовка презентаций: «Химические элементы на защите Отечества» «Химические элементы в профессии» (индивидуально по выбранным элементам) Написание электронного строения атомов элементов. Написание электронных конфигураций атомов в невозбужденном и возбужденном состоянии	4	
1.3.Строение вещества (7ч.)	Содержание учебного материала.		7	
	1	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.		2
	2	Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи.		2

		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.		
	3	Агрегатные состояния веществ и водородная связь. Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь.		2
	4	Дисперсные системы. Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах. Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей. списание		3
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа студентов Составление обобщающей таблицы: «Виды химической связи» Подготовка докладов: «Металлы и сплавы в профессии» «Аморфные вещества в природе и технике» «Жидкие кристаллы, их назначение» «Применение дисперсных систем в технике» Написание электронного строения молекул соединений неорганической природы с различными типами связи. Подготовка сообщений и мультимедийных презентаций на тему «Биологическое значение дисперсных систем. Коллоидная защита».	6	
1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация (6ч.)	Содержание учебного материала.		6	
	1	Вода. Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов.		2
	2	<i>Л/Р №1.</i> Приготовление раствора сахара и раствора соли и расчет их массовой доли в растворах»		2
	3	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		2

		электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли как электролиты		
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа студентов Среда водных растворов солей: кислая, нейтральная, щелочная и водородный показатель (рН) раствора	2	
1.5. Основные классы неорганических соединений и их свойства (6ч.)	Содержание учебного материала.		6	
	1	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 электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы получения оснований.		1
	2	Соли и их свойства. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей. Гидролиз солей. 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. Получение оксидов.		2
	3	Л/Р №2. Химические свойства кислот, оснований, оксидов и солей.		2
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа студентов Составление сводной таблицы «Свойства основных классов неорганических веществ» «Классы неорганических соединений. Генетическая связь между классами неорганических соединений» - решение упражнений Решение упражнений на составление молекулярных, ионных и сокращенно-ионных уравнений реакции	6	

		Решение упражнений на составление уравнений реакций гидролиза солей, определение типа гидролиза, реакции среды раствора гидролизующейся соли		
1.6.Химические реакции (8ч.)	Содержание учебного материала.		6	
	1	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.		1
	2	Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. 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. Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения		2
	3	Л/Р №3. Реакции ионного обмена.		2
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа студентов Типы химических реакций; скорость реакций и факторы, от которых она зависит; тепловой эффект химической реакции	2	
1.7. Металлы и неметаллы.(18ч.)	Содержание учебного материала.		18	
	1	Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия. Общие способы получения металлов. Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозии. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Сплавы черные и цветные		1
	2	Металлы главных подгрупп 1-3 групп периодической системы		2

	3	Металлы побочных подгрупп (хром, медь, железо)		
	4	Неметаллы. Особенности строения атомов. Неметаллы – простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности		1
	5	Подгруппа галогенов. ПОДГРУППА КИСЛОРОДА		2
	6	ПОДГРУППА АЗОТА		2
	7	ПОДГРУППА УГЛЕРОДА		2
	8	Л/№4. Получение и свойства соединений металлов.		2
	9	Л/Р№5.Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»		2
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа студентов Выполнение творческой работы, доклада (по выбору студента): «Важнейшие соединения металлов и неметаллов в природе и хозяйственной деятельности человека». «Защита окружающей среды от загрязнения тяжелыми металлами, соединениями азота, серы, углерода»	4	
2.Органическая химия. (57 часов)				
2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений. (10ч.)	Содержание учебного материала.		10	
	1	Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими.		1
	2	Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности.		2
	3	Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии		2

	4	Классификация органических веществ. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры	5	2
	5	Классификация реакций в органической химии. Реакции присоединения (гидрирования, гало- генирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, де- гидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации.		2
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа студентов Составление сравнительной таблицы «Сравнение классификации соединений и классификации реакций в неорганической и органической химии» Жизнь и деятельность А.М. Бутлерова. Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии. Решение упражнений по номенклатуре и по составлению формул углеводородов, цепочки превращений. Работа с учебной литературой, составление конспектов «Основные правила ИЮПАК»		
2.2. Углеводороды и их природные источники. (15ч.)	Содержание учебного материала.		15	
	1	Алканы. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура. Химические свойства алканов: (метана,этана): горение, замещение, разложение,дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.		1
	2	Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана,деполимеризацией полиэтилена). Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Применение этилена на основе свойств.		1
	3	Диены и каучуки. Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями. Сопряженные диены. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Натуральный и синтетические каучуки.Резина. (списание)		2

	4	Алкины. Ацетилен. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкинов. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами.		2
	5	Циклоалканы.Строение, получение, изомерия, номенклатура, свойства		1
	6	П/р №3. Составление структурных формул изомеров. Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического соединения.		
	7	Арены. Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств.		1
	8	Природные источники углеводородов. Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты.		2
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа студентов Применение углеводородов в органическом синтезе. Подготовить доклады по темам «Каучук и его производство», «Нефтепроизводство и экологические проблемы». Решение упражнений по номенклатуре и по составлению формул аренов.	8	
2.3.	Содержание учебного материала.		20	
Кислородсодержащие органические соединения. (20ч.)	1	Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина		2
	2	Фенол. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.		1

	3	Альдегиды. Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств.		2
	4	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 и.		2
	5	ЛПЗ №6. Свойства уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот.		2
	6	Сложные эфиры и жиры. Получение 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. СМС		1
	7	Углеводы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Моносахариды. Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе свойств.		2
	8	Дисахариды. Строение и химические свойства. Технологические основы производства сахарозы. Дисахариды. Строение и химические свойства. Технологические основы производства сахарозы. Полисахариды. Крахмал. Целлюлоза. Физические и химические свойства, нахождение в природе и биологическая роль. Применение. Сравнение свойств крахмала и целлюлозы.		

	9	Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза \leftrightarrow полисахарид. (списание)		2
	10	Решение задач по органической химии		2
		<p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа студентов</p> <p>Выполнение письменной работы о вреде алкоголизма.</p> <p>Решение упражнений по номенклатуре и стереоизомерии моносахаридов, превращений углеводов</p> <p>Проведение домашнего эксперимента «СМС и жесткость воды» (инструкция, задания, отчет в конспекте).</p> <p>Решение упражнений по номенклатуре и по составлению формул спиртов, фенолов; цепочки превращений</p> <p>Подготовка сообщений и мультимедийных презентации по темам «Альдегиды и кетоны – важные метаболиты живых систем». Решение упражнений по номенклатуре и изомерии альдегидов и кетонов, цепочки превращений</p> <p>Подготовка сообщений и мультимедийных презентации по темам: «Муравьиная кислота, ее отличие от других карбоновых кислот. Уксусная кислота. Щавелевая кислота. Винная кислота, Лимонная кислота. Применение в медицине».</p> <p>Решение упражнений по номенклатуре и изомерии карбоновых кислот, цепочки превращений.</p>	14	
2.4.	Содержание учебного материала.		12	
Азотсодержащие органические соединения.	1	Амины. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств.		1
Полимеры. (12ч.)	2	Аминокислоты. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом		2

		(реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.		
	3	Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков.		2
	4	ЛПЗ №7. Свойства глюкозы, сахарозы, крахмала.		2
	5	Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс. Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.		1
	6	Биологически активные соединения: витамины, гормоны, ферменты, лекарства. (списание) Химия и сельское хозяйство, химия и экология и повседневная жизнь человека		2
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа студентов Подготовка конспекта «Азотосодержащие соединения». Выполнение реферата по теме «Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии»	6	
Всего 171 часов				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Химия»;

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- вытяжной шкаф;
- набор химической посуды и принадлежностей для лабораторных и практических работ;
- наборы реактивов органических и неорганических веществ;
- комплект учебно-наглядных пособий «Химия»;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор
- экран

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

Габриелян О.С. Химия: учеб. для студ. сред. проф. учеб. заведений / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М., 2016.-253с.

Дополнительная литература:

- Габриелян О.С. Химия в тестах, задачах, упражнениях: учеб. пособие для студ. сред. проф. учебных заведений / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М., 2014.
- Габриелян О.С. Практикум по общей, неорганической и органической химии: учеб. пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Дорофеева Н.М. – М., 2012.
- Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М., 2016.
- Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М., 2016.
- Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. Органическая химия в тестах, задачах и упражнениях. – М., 2008.
- Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Введенская А.Г. Общая химия в тестах, задачах и упражнениях. – М., 2008.
- Саенко О.Е. Химия для колледжей.- Ростов н/д: Феникс, 2010.- 282.

- Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Краткий курс химии. – М., 2000.
- Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. – М., 2004.

Для преподавателей

- Габриелян О.С. Химия для преподавателя: учебно-методическое пособие / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М., 2010.
 - Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 10 класс / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов – М., 2009.
 - Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 11 класс: в 2 ч. / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова, А.Г. Введенская – М., 2009.
 - Кузнецова Н.Е. Обучение химии на основе межпредметной интеграции / Н.Е. Кузнецова, М.А. Шаталов. – М., 2004.
 - Саенко О.Е. Химия для колледжей.- Ростов н/д: Феникс, 2010.- 282.
 - Чернобильская Г.М. Методика обучения химии в средней школе. – М., 2003.
 - Габриелян О.С. Лысова Г.Г. Химия для преподавателя: методическое пособие. – М., 2010.
- <http://www.auk-olymp.ru/doc.v?d=19><http://courses.urc.ac.ru/eng/u6-7.html>
<http://courses.urc.ac.ru/eng/u6-7.html>
<http://www.ikt.ru>
<http://prepodavatel.narod.ru/modtechnology.html>
<http://www.akvt.ru/student/moup/obscheobrazovatelnye-discipliny>
http://www.2.uniyar.ac.ru/projects/bio/SUBJECTS/subjects_main.htm
<http://yuspet.narod.ru/disMeh.htm>
<http://philist.narod.ru/articles/orlova.htm>

4.Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения учебной дисциплины «Химия» обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре; • определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений; • характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений; • объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов; • выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений; • проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, 	<p><i>Текущий контроль в форме:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>самостоятельных работ;</i> • <i>лабораторных и практических работ;</i> • <i>тематических тестов;</i> • <i>химических диктантов;</i> • <i>контрольных работ по темам учебной дисциплины.</i>

ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

- связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью;
- решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

В результате освоения учебной дисциплины «Химия» обучающийся должен знать:

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель,

Текущий контроль в форме:

- самостоятельных работ;
- лабораторных и практических работ;
- тематических тестов;
- химических диктантов;
- контрольных работ по темам учебной дисциплины.

Итоговый контроль в форме экзамена

окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева;

- основные теории химии; химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;

- важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;