

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Рябиченко Сергей Николаевич
Должность: Директор
Дата подписания: 18.09.2023 18:28:16
Уникальный программный ключ:
3143b550cd4cbc5ce335fc548df581d670cbc4f9

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
«КРАСНОДАРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

ДУД.03 Основы химии
профиль обучения: технологический
по профессии **09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения**

2022 г.

Рассмотрена
на заседании цикловой методической
комиссии МОЕН
Протокол от 27 июня 2022 г. № 10
Председатель Хашханоква З.З.

Утверждена приказом
директора
ГБПОУ КК «КМТ»
от 30 июня 2022 г. № 660

Одобрена
на заседании педагогического совета
протокол от 29 июня 2022 г. № 5

Рабочая программа дополнительной учебной дисциплины ДУД.03 Основы химии предназначена для реализации программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования. Дополнительная учебная дисциплина вводится с целью углубления знаний, развития интересов, способностей обучающихся, их ориентации на будущую профессиональную деятельность

Код, наименование профессии 09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения

Укрупненная группа профессии 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Краснодарский монтажный техникум»

Составитель: Осипова А.А преподаватель ГБПОУ КК «КМТ»

СОДЕРЖАНИЕ

1.Общая характеристика рабочей программы дополнительной учебной дисциплины	5
2.Структура и содержание дополнительной учебной дисциплины	8
3.Условия реализации программы дополнительной учебной дисциплины	19
4.Контроль и оценка результатов освоения дополнительной учебной дисциплины	20
5. Фонды оценочных средств	21

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дополнительной учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дополнительная учебная дисциплина Основы химии является дополнительной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы по профессии 09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения.

1.2.Планируемые результаты освоения дополнительной учебной дисциплины:

Особое значение дополнительной учебной дисциплины имеет при формировании и развитии общих компетенций: ОК 1 - ОК 7

В рамках программы **дополнительной учебной дисциплины** обучающимися осваиваются личностные (ЛР), (МР) и предметные результаты (ПР) в соответствии с Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования (утв. Министерством просвещения РФ 14.04.2021 г.)

Коды	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ЛР 01	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 02	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.
ЛР 03	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.
ЛР 04	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».
ЛР 05	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 06	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к

	участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 07	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 08	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛР 09	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР 10	Забогающийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания
МР 01	Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях
МР 02	Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
МР 03	Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
МР 04	Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
МР 05	Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности
МР 07	Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей
МР 08	Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать

	свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства
МР 09	Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
ПР 01	Развитие личности обучающихся средствами предлагаемого для изучения учебного предмета, курса: развитие общей культуры обучающихся, их мировоззрения, ценностно-смысловых установок, развитие познавательных, регулятивных и коммуникативных способностей, готовности и способности к саморазвитию и профессиональному самоопределению;
ПР 02	Овладение систематическими знаниями и приобретение опыта осуществления целесообразной и результативной деятельности;
ПР 03	Развитие способности к непрерывному самообразованию, овладению ключевыми компетентностями, составляющими основу умения: самостоятельному приобретению и интеграции знаний, коммуникации и сотрудничеству, эффективному решению (разрешению) проблем, осознанному использованию информационных и коммуникационных технологий, самоорганизации и саморегуляции;
ПР 04	Обеспечение академической мобильности и (или) возможности поддерживать избранное направление образования;
ПР 05	Обеспечение профессиональной ориентации обучающихся.
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 02	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 03	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 04	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 06	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
ОК 07	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дополнительной учебной дисциплины Основы химии и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дополнительной учебной дисциплины	114
Основное содержание	108
теоретические занятия	94
практические занятия	14
контрольная работа	-
Профессионально ориентированное содержание	4
теоретические занятия	4
практические занятия	-
в т.ч. практическая подготовка	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание дополнительной учебной дисциплины

Наименование раздела	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных, метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Общая и неорганическая химия		74	
Тема 1.1 Основные понятия и законы химии	Содержание учебного материала	6	ОК 2 -ОК 6 ЛР01-ЛР11 МР 1 - МР5, МР 7 - МР9 ПР 1 – ПР5
	Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия.	1	
	Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы	1	
	Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества	1	
	Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры	1	
	Закон Авогадро и следствия из него.	1	
	Расчетные задачи. Нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе	1	
Тема 1.2 Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.	Содержание учебного материала	8	ОК 2 - ОК6 ЛР 07 МР 1 - МР5, МР 7 - МР9 ПР 1 – ПР5
	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	1	

Менделеева и строение атома	Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева. Атом – сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы	1	
	Атом – сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы	1	
	Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов	1	
	Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов	1	
	Понятие об орбиталях. s-, p- и d-орбитали.	1	
	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	
	Тематика практических занятий		
Лабораторное занятие 1 Моделирование построения периодической таблицы химических элементов	1		
Тема 1.3 Строение вещества	Содержание учебного материала	14	ОК 2 - ОК6 ЛР 07 МР 1 - МР5, МР 7 - МР9 ПР 1 – ПР5
Ионная химическая связь. Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления	1		
Ионная связь как связь между катионами и анионами. за счет электростатического притяжения. Классификация ионов: по составу, по знаку заряда, по наличию гидратной оболочки	1		
Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки	1		
Ковалентная химическая связь	1		
Механизм образования ковалентной связи.	1		
Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи	1		

	Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками.	1	
	Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов.	1	
	Агрегатные состояния веществ и водородная связь. Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь	1	
	Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси.	1	
	Состав смесей. Объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей.	1	
	Дисперсные системы. Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда	1	
	Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах	1	
	Тематика практических занятий		
	Лабораторное занятие 2 Приготовление эмульсии, суспензии и их стабилизация	1	
Тема 1. 4	Содержание учебного материала	8	ОК 2 - ОК6 ЛР 07 МР 1 - МР5, МР 7 - МР9 ПР 1 – ПР5
Вода. Растворы.	Вода. Растворы. Растворение. Вода как растворитель	1	
Электролитическая диссоциация	Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы	1	
	Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов	1	
	Массовая доля растворенного вещества	1	
	Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты.	1	
	Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Гидратированные и негидратированные ионы.	1	

	Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты	1	
	Основные положения теории электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли как электролиты.	1	
Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства	Содержание учебного материала	14	ОК 2 - ОК6 ЛР 07 МР 1 - МР5, МР 7 - МР9 ПР 1 – ПР5
	Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Кислоты и их свойства.	1	
	Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами	1	
	Основные способы получения кислот	1	
	Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Основания и их свойства	1	
	Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований	1	
	Основные способы получения оснований	1	
	Соли и их свойства. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные	1	
	Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей	1	
	Гидролиз солей	1	
	Оксиды и их свойства. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла	1	
	Химические свойства оксидов. Получение оксидов	1	
	Тематика практических занятий		
	Лабораторное занятие 3 Испытание растворов кислот индикаторами	1	
	Лабораторное занятие 4 Испытание растворов щелочей индикаторами	1	
Лабораторное занятие 5 Гидролиз солей различного типа	1		

1.6. Химические реакции	Содержание учебного материала	12	ОК 2 - ОК6 ЛР 07 МР 1 - МР5, МР 7 - МР9 ПР 1 – ПР5
	Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена.	1	
	Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции	1	
	Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций.	1	
	Термохимические уравнения	1	
	Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления.	1	
	Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление	1	
	Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций	1	
	Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций	1	
	Зависимость скорости химических реакций от различных факторов. Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции	1	
	Химическое равновесие и способы его смещения	1	
	Тематика практических занятий		
	Лабораторное занятие 6 Окислительно-восстановительные реакции с участием сложных веществ	1	
Лабораторное занятие 7 Реакции, идущие с образованием осадка газа или воды	1		
1.7. Металлы и неметаллы	Содержание учебного материала	12	ОК 2 - ОК6 ЛР 07 МР 1 - МР5, МР 7 - МР9 ПР 1 – ПР5
	Металлы	1	
	Особенности строения атомов и кристаллов	1	
	Электрохимический ряд напряжений металлов	1	
	Металлотермия	1	
	Общие способы получения металлов	1	
	Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия	1	

	и электрометаллургия		
	Неметаллы. Особенности строения атомов. Неметаллы – простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в периодической системе	1	
	Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности	1	
	Профессионально ориентированное содержание		
	Содержание учебного материала		
	Сплавы черные и цветные	1	
	Физические свойства металлов	1	
	Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов	1	
	Тематика практических занятий		
	Лабораторное занятие 8 Изучение влияния активности металлов, на его химические свойства	1	
	Раздел 2 Органическая химия	40	
2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	Содержание учебного материала	8	ОК 2 - ОК6 ЛР 07 МР 1 - МР5, МР 7 - МР9 ПР 1 – ПР5
	Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими.	2	
	Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии	2	

	Классификация органических веществ. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличие функциональных групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC. Классификация реакций в органической химии. Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации.	2	
	Тематика практических занятий		
	Лабораторное занятие 9 Изготовление моделей органических веществ	2	
2.2. Углеводороды и их природные источники	Содержание учебного материала	12	ОК 2 - ОК6 ЛР 07 МР 1 - МР5, МР 7 - МР9 ПР 1 – ПР5
	Алканы. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств	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.	2	
	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.	2	
	Алкины. Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединений хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами	2	

	Арены. Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств.	2	
	Природные источники углеводов Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты	2	
2.3. Кислородсодержащие органические соединения	Содержание учебного материала	10	ОК 2 - ОК6 ЛР 07 МР 1 - МР5, МР 7 - МР9 ПР 1 – ПР5
	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. Фенол Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.	2	
	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	
	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. Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение.	2	

	<p>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>Углеводы. 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 в жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза - полисахарид.</p>	2	
	Тематика практических занятий		
	Лабораторное занятие 10 Качественные реакция на углеводороды и их производные	2	
2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	Содержание учебного материала	10	ОК 2 - ОК6 ЛР 07 МР 1 - МР5, МР 7 - МР9 ПР 1 – ПР5
	Амины. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств.	2	
	Аминокислоты. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств. Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков.	2	
	Полимеры. Белки и полисахариды как биополимеры. Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс. Волокна, их классификация.	2	

	Получение волокон. Отдельные представители химических волокон		
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие 1 Распознавание пластмасс и волокон	2	
	Промежуточная аттестация дифференцированный зачет	2	
	Итого:	114	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация программы дополнительной учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Химии

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1. www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»). www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»). www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).
2. 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 (журнал «Химия в школе»). www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).
3. www.chemistry-chemists.com (электронный журнал «Химики и химия»).

3.2.1. Основные печатные издания

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей естественнонаучного профиля: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
3. Габриелян О.С. и др. Химия. Практикум: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
4. Габриелян О.С. и др. Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
5. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
6. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2016

3.2.2. Дополнительные источники

1. Сладков и др. Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение). – М.,2017

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЦ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Методы оценки
ПР 01 – ПР05	Оценка результатов устных ответов, решения задач (в том числе профессионально ориентированных), лабораторных и практических занятий, заданий дифференцированного зачета