


Министерство образования, науки и молодежи Республики Крым
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Крым
«Симферопольский колледж радиоэлектроники»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебной работе

 В.И. Полякова

« 30 » 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПОО.01 Химия

Специальности:

09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

11.02.01 «Радиотехническое устройство»

11.02.02 «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники
(по отраслям)»

11.02.10 «Радиосвязь, радиовещание и телевидение»

11.02.12 «Почтовая связь»

12.02.07 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт медицинской
техники»

г. Симферополь,
2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ПОО.01 Химия разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413, примерной программы по дисциплине Химия, рекомендованной ФГАОУ «ФИРО» от 21.07.2015 г.

Организация-разработчик - Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Крым «Симферопольский колледж радиоэлектроники»

Разработчик - преподаватель ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники»

- Богдасарова Людмила Анатольевна

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии № 2
«18» 06 2018 г. Протокол № 11
Председатель ЦМК № 2 Э.Л. Ислямова

СОДЕРЖАНИЕ

1	Пояснительная записка	3
1.1	Общая характеристика учебной дисциплины	3
1.2	Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	5
1.3	Результаты освоения учебной дисциплины	5
1.3.1	Личностные результаты	5
1.3.2	Метапредметные результаты	6
1.3.3	Предметные результаты	6
2	Структура и содержание учебной дисциплины	7
2.1	Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	7
2.2	Тематический план и содержание учебной дисциплины	8
2.3	Характеристика основных видов учебной деятельности	15
3	Условия реализации программы учебной дисциплины	17
3.1	Требования к минимальному материально-техническому обучению	17
3.2	Рекомендуемая литература	17
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	18

1. Пояснительная записка

При составлении данной рабочей программы учтены требования стандарта среднего общего образования по общеобразовательной учебной дисциплине «Химия». Рабочая программа составлена на основе: примерной программы общеобразовательной дисциплины «Химия» и учебного плана на 2020-2021 учебный год.

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной программы в соответствии с ФГОС по специальностям:

11.02.01 Радиоаппаратостроение

11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)

11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

12. 02.07 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт медицинской техники

11.02.12 Почтовая связь

1.1 Общая характеристика учебной дисциплины

Химия- это наука о веществах, их составе и строении, свойствах и превращениях, значении химических веществ, материалов и процессов в практической деятельности человека.

Содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно- научной картины мира, умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды,
- используя для этого химические знания;
- развитие у обучающихся умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

Содержание дисциплины также направлено на усвоение обучающимися основных понятий, законов и теорий химии; овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул и уравнений химических реакций.

В программе теоретические сведения дополняются демонстрациями, лабораторными опытами и практическими занятиями. При изучении химии значительное место отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у обучающихся специальные предметные умения, работать с веществами, выполнять простые химические опыты, учит безопасному и экологически грамотному обращению с веществами, материалами и процессами в быту и на производстве.

В программу включены лабораторные опыты: Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. Получение эмульсии масла. Ознакомление со свойствами дисперсных систем. Испытание растворов кислот индикаторами. Взаимодействие металлов с кислотами. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с солями. Испытание растворов щелочей индикаторами. Взаимодействие щелочей с солями. Разложение нерастворимых оснований. Взаимодействие солей с металлами. Взаимодействие солей друг с другом. Гидролиз солей различного типа. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды. Зависимость скорости взаимодействия соляной кислоты с металлами от их природы. Зависимость скорости взаимодействия цинка с соляной кислотой от ее концентрации. Зависимость скорости взаимодействия оксида меди(II) с серной кислотой от температуры. Изготовление моделей молекул органических веществ. Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки. Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди(II). Свойства уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот. Доказательство неопределенного характера жидкого жира. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди(II). Качественная реакция на крахмал. Растворение белков в воде. Обнаружение белков в молоке и в мясном бульоне. Денатурация раствора белка куриного яйца спиртом, растворами солей тяжелых металлов и при нагревании.

В программу включены практические занятия: Решение расчетных задач на применение химических законов. Составление схем строения атомов различных химических элементов. Приготовление растворов заданной концентрации. Получение и распознавание газов. Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических соединений. Распознавание пластмасс и волокон.

В профильную составляющую программы включено профессионально направленное содержание, необходимое для усвоения профессиональной образовательной программы. Этот компонент реализуется при внеаудиторной самостоятельной работе студентов (написании рефератов, подготовке сообщений, создании презентаций). В процессе изучения химии важно формировать информационную компетентность, поэтому при выполнении самостоятельных работ акцентируется внимание на поиске информации в средствах массовой информации, Интернете, учебной и специальной литературе.

Отбор содержания проводился на основе следующих ведущих идей:

- материальное единство веществ природы и их генетическая связь;
- причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами и применением веществ;

- познаваемость мира и закономерностей химических процессов;
- объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактологического материала;
- конкретное химическое соединение представляет собой звено в непрерывной цепи превращений веществ, оно участвует в круговороте химических веществ и в химической эволюции;
- законы природы объективны и познаваемы; знание законов химии дает возможность управлять превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства веществ и материалов и охраны окружающей среды от химического загрязнения;
- наука и практика взаимосвязаны: требования практики – движущая сила развития науки, успехи практики обусловлены достижениями науки;
- развитие химической науки и химизация народного хозяйства служат интересам человека и общества в целом, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных проблем человечества.

Контроль качества по освоению дисциплины «Химия» проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на дисциплину, как традиционными, так и инновационными методами. Результаты текущего контроля учитываются при подведении итогов по дисциплине. Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета по итогам изучения дисциплины в конце учебного года. Дифференцированный зачет по дисциплине проводится за счет времени, отведенного на её освоение, и выставляется на основании результатов выполнения контрольных работ и практических занятий, а также точек рубежного контроля.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Химия» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования. В СПО учебная дисциплина «Химия» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

1.3 Результаты освоения учебной дисциплины

1.3.1 Личностные результаты:

- 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 повышение 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;

1.3.2 Метапредметные результаты:

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

- использование различных источников для получения химической информации, умение оценивать ее достоверность, для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.

1.3.3 Предметные результаты:

- 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, уверенное пользование химической символикой и терминологией;

- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, умение обрабатывать и объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач; уметь 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 различных источников.

Данные результаты достигаются путем приобретения следующих знаний: химических понятий, законов и теорий, важнейших веществ и материалов, необходимости бережного отношения к своему здоровью и окружающей среде и формирования следующих умений: называть вещества, определять валентность, степень окисления, принадлежность к разным классам, характеризовать элемент по положению в периодической системе, объяснять зависимость свойств от состава и строения, выполнять химический эксперимент, решать расчетные задачи, обосновывать роль химии в развитии современных технологий, находить и обрабатывать химическую информацию, использовать знания в практической деятельности и быту.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
лабораторные занятия	8
практические занятия	10
контрольные работы	3
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39
в том числе:	
конспекты	
решение задач	
сообщения	
рефераты	
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1.Общая и неорганическая химия.		50	
Тема 1.1 Основные понятия и законы	Содержание учебного материала <u>1.Основные химические понятия.</u> Атом, молекула, вещество. Химический элемент. Аллотропия. Относительная атомная и молекулярная массы.	4	2
	<u>2. Качественный и количественный состав вещества.</u>		2
	<u>3.Основные химические законы.</u> Закон сохранения массы вещества. Закон постоянства состава вещества.		2
	<u>4. Закон Авогадро и его следствия.</u>		2
	Лабораторные занятия:	-	-
	Практические занятия: Решение задач с применением химических законов.	2	2
	Контрольные работы	-	-
Тема1.2 Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева и строение атома.	Самостоятельная работа: Выполнить конспект: Аллотропные модификации углерода, кислорода, серы, олова. Решить задачи в тетради.	4	1
	Содержание учебного материала <u>1.Периодический закон.</u> Открытие периодического закона и его формулировка. Современная формулировка периодического закона.	4	2
	<u>2. Периодическая система химических элементов.</u> Структура периодической системы: периоды и группы. Значение периодического закона и периодической системы для развития науки и понимания химической картины мира.		2
	<u>3.Строение ядра атомов, изотопы.</u> <u>4. Электронные конфигурации атомов.</u>		2

	Строение электронных оболочек атомов малых и больших периодов.		2
	Лабораторные занятия:	-	-
	Практические занятия:	-	-
	Контрольные работы:	-	-
	Самостоятельная работа: Подготовить сообщение: Радиоактивность. Использование радиоактивных изотопов в технических целях. Рентгеновское излучение и его использование в технике. Записать электронные конфигурации элементов третьего периода в тетрадь.	4	2
Тема 1.3 Строение вещества	Содержание учебного материала 1.Ковалентная связь. Механизм образования и кратность связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. 2. Ионная связь. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. 3.Металлическая связь. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Физические свойства металлов. 4. Агрегатное состояние веществ и водородная связь. 5.Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей, массовая доля примесей. 6. Дисперсные системы. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем.	6	2
			2
			2
			2
			2
			2
	Лабораторные занятия: Получение суспензии мела и эмульсии масла в воде, изучение их свойств.	2	2
	Практические занятия:	-	-
	Контрольные работы:	-	-
	Самостоятельная работа. Подготовить конспект: Аномалии физических свойств воды. Конденсация, текучесть, возгонка. Жидкие кристаллы. Сублимация и десубли-	2	2

	мация. Коагуляция.		
Тема 1.4 Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	Содержание учебного материала 1. Вода. Растворы. Вода как растворитель. 2. Растворение. Растворимость веществ. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. 3. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Механизмы электролитической диссоциации. 4. Кислоты, основания и соли как электролиты.	4	2
			2
			2
			2
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия: Приготовление растворов заданной концентрации.	2	2
	Контрольные работы	-	-
Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства.	Самостоятельная работа. Дисперсные системы в быту. Растворение как физико-химический процесс. Тепловые эффекты при растворении. Кристаллогидраты. Жесткость воды и способы ее устранения. Минеральные воды. Решение задач на массовую долю растворенного вещества.	5	2
	Содержание учебного материала 1. Классификация неорганических соединений. 2. Кислоты. Классификация по различным признакам, химические свойства и способы получения. Особенности взаимодействия серной и азотной кислот с металлами. Применение кислот. 3. Оксиды. Классификация, свойства, способы получения, применение. Зависимость свойств оксидов от степени окисления элемента. 4. Основания. Классификация, свойства, способы получения, применение. 5. Соли. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства и способы получения. 6. Гидролиз солей.	6	2
			2
			2
			2
			2
			2
			2
	Лабораторные занятия: Изучение общих свойств кислот.	4	2

	Изучение общих свойств оксидов и оснований		
	Практические занятия:	-	-
	Контрольные работы:	1	-
	Самостоятельная работа: Использование серной кислоты в промышленности. Использование щелочей в промышленности. Гашеная и негашеная известь, применение в строительстве. Гипс, алебастр, гипсование.	3	2

Тема 1.6. Химические реакции	Содержание учебного материала	6	2
	<u>1.Классификация химических реакций.</u> Реакции разложения, замещения, обмена, соединения. Каталитические реакции.		
	<u>2. Тепловой эффект химических реакций.</u> Экзотермические и эндотермические реакции. Обратимые и необратимые реакции.		2
	<u>3. Окислительно- восстановительные реакции.</u> Степень окисления элемента. Окисление и восстановление.		2
	<u>4. Метод электронного баланса.</u>		2
	<u>5.Электролиз.</u>		2
	<u>6. Влияние различных факторов на скорость химических реакций.</u>		2
	Лабораторные занятия:	-	-
	Практические занятия	-	-
	Контрольные работы	-	-
	Самостоятельная работа. Подготовить реферат: Понятие об электролизе. Электролиз расплавов и растворов. Применение процессов электролиза в промышленности.	4	2

Тема 1.7. Металлы и неметаллы.	Содержание учебного материала <u>1 Физические свойства и классификация металлов.</u> Особенности строения атомов металлических элементов. <u>2.Химические свойства металлов.</u> Электрохимический ряд напряжений металлов. <u>3. Металлургия.</u> Общие способы получения металлов: пирометаллургия. электрометаллургия. гидрометаллургия. <u>4. Сплавы: цветные и черные.</u> <u>5.Особенности атомов неметаллов.</u> Неметаллы- простые вещества. <u>6.Зависимость свойств неметаллов от их электроотрицательности.</u>	6	2
			2
			2
			2
			2
			2
			2
	Лабораторные занятия: Получение газообразных веществ и их определение.	2	2
	Практические занятия: Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы»	2	3
	Контрольные работы	-	-
	Самостоятельная работа. Подготовить сообщение: Коррозия металлов: химическая и электрохимическая. Способы защиты от коррозии. Производство чугуна и стали.	3	2
Раздел 2. Органическая химия.		28	
Тема 2.1.Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений.	Содержание учебного материала <u>1. Теория химического строения вещества А.М. Бутлерова.</u> Предмет изучения органической химии. Сравнение органических веществ с неорганическими. Основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова. <u>2.Классификация реакций в органической химии.</u>	2	2
			2
	Лабораторные занятия:	-	-
	Практические занятия:	-	-
	Контрольные работы:	1	
	Самостоятельная работа	-	-

Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники.	Содержание учебного материала. 1.Алканы. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура. 2. Химические свойства алканов. Горение, замещение, дегидрирование, разложение, применение алканов на основе их свойств. 3. Алкены. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура, химические свойства, получение, применение. 4. Диены и каучуки. Натуральный и синтетический каучуки, производство резины. 5.Алкины. Химические свойства на примере ацетилена, межклассовая изомерия. 6. Арены. Свойства аренов на примере бензола. Применение аренов на основе их свойств. 7.Природный газ и продукты его переработки. 8.Нефть и продукты ее переработки. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки»	8	2
			2
			2
			2
			2
			2
			2
			2
	Лабораторные занятия:	-	-
	Практические занятия: Изготовление моделей структурных изомеров алканов	2	2
	Контрольные работы:	-	
	Самостоятельная работа. Реакции полимеризации. Классификация и назначение каучуков и резин. Тримеризация ацетилена в бензол. Толуол. Тротил. Подготовить реферат: Крекинг и риформинг. Октановое число бензинов и цетановое число дизельного топлива.	7	2
Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения	Содержание учебного материала 1.Одноатомные спирты. Понятие о функциональной группе. Физические и химические свойства спиртов, способы получения, применение. 2.Фенол. Свойства и применение. 3. Многоатомные спирты. Свойства многоатомных спиртов на примере глицерина. 4.Альдегиды. Свойства на примере фор-	9	2
			2
			2
			2

	мальдегида, применение. <u>5.Карбоновые кислоты .</u> Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Общие химические свойства на примере уксусной кислоты. <u>6. Сложные эфиры и жиры.</u> Реакции этерификации. <u>7.Углеводы.</u> Свойства углеводов на примере глюкозы. <u>8. Качественные реакции на различные функциональные группы.</u> <u>9.Генетическая связь между органическими веществами.</u>		2
			2
			2
			2
			2
	Лабораторные занятия:	-	-
	Практические занятия:	-	-
	Контрольные работы:	1	-
	Самостоятельная работа. Подготовить сообщение: Токсичность спиртов, их действие на организм человека. Синтетические моющие средства. Применение глицерина и этиленгликоля. Молочнокислое брожение глюкозы. Молочнокислые продукты. Понятие о кетонах на примере ацетона.	5	2
Тема 2.4. Азотсодержащие органические вещества. Полимеры.	Содержание учебного материала. <u>1.Амины.</u> <u>2. Аминокислоты как амфотерные органические соединения.</u> <u>3.Белки: структура, качественные реакции, биологические функции.</u> <u>4.Полимеры: пластмассы и волокна.</u> Реакции полимеризации и поликонденсации.	4	2
			2
			2
			2
	Лабораторные занятия:	-	-
	Практические занятия: Распознавание пластмасс и волокон и изучение их свойств.	2	2
	Контрольные работы	-	-

	Самостоятельная работа. Капрон как представитель полиамидных волокон. Промышленное получение химических волокон. Фенолформальдегидные пластмассы.	2	2
	Дифференцированный зачет	1	

2.3. Характеристика основных видов учебной деятельности

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов
Важнейшие химические понятия	Умение давать определения и оперировать следующими химическими понятиями: вещество, химический элемент, атом, молекула, ион, аллотропия, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, электролит, электролитическая диссоциация, окисление и восстановление. Катализ, скорость химической реакции, химическое равновесие, функциональная группа, изомерия, гомология.
Основные химические законы	Формулирование законов сохранения массы вещества и постоянства состава веществ. Установка причинно-следственной связи между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений. Объяснение физического смысла символики периодической таблицы. Установка причинно-следственной связи между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах
Основные теории химии	Установка зависимости свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов. Характеристика важнейших типов химических связей. Объяснение зависимости свойств от состава и строения кристаллических решеток. Формулировка положений теории электролитической диссоциации, теории химического строения органических соединений.
Важнейшие вещества и материалы	Характеристика состава, свойств, получения и применения важнейших металлов и неметаллов. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших классов углеводородов (алканов, алкенов, алкинов, аренов). Аналогичная характеристика представителей других классов органических соединений: спиртов, сложных эфиров, карбоновых кислот, углеводов, аминокислот, белков, искусственных и синтетических волокон, каучуков, пластмасс.
Химический язык и символика	Использование в учебной и профессиональной деятельности химических терминов и символики. Название изученных веществ по тривиальной или международной номенклатуре. Отражение химических процессов с помощью уравнений химических реакций.
Химические реакции	Объяснение сущности химических процессов. Классификация реакций по различным признакам: числу и со-

	<p>ставу продуктов реакции и реагентов, тепловому эффекту, наличию катализатора, изменению степеней окисления элементов, образующих вещества. Классификация веществ и процессов с точки зрения окисления- восстановления. Составление уравнений с помощью метода электронного баланса. Объяснение зависимости скорости химической реакции и химического равновесия от различных факторов.</p>
Химический эксперимент	<p>Выполнение химического эксперимента в полном соответствии с правилами безопасности.</p> <p>Наблюдение, фиксация и описание результатов проведенного эксперимента.</p>
Химическая информация	<p>Проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно-популярных, ресурсов Интернета). Использование компьютерных технологий для обработки данных и передачи химической информации в различных формах.</p>
Расчеты по химическим формулам и уравнениям	<p>Установка зависимости между качественной и количественной сторонами химических объектов и процессов. Решение расчетных задач по химическим формулам и уравнениям.</p>
Профильное и профессионально значимое содержание	<p>Объяснение химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве. Определение возможностей протекания химических превращений в различных условиях.</p> <p>Соблюдение правил экологически грамотного поведения в окружающей среде.</p> <p>Соблюдение правил безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.</p> <p>Подготовка растворов заданной концентрации в быту и на производстве.</p> <p>Критическая оценка достоверности химической информации, поступающей из разных источников.</p>

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета химии.

Оборудование учебного кабинета: Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), доска ученическая, дистиллятор лабораторный, коллекции: «Нефть и продукты ее переработки», «Пластмассы», «Волокна», «Металлы», «Каменный уголь и продукты его переработки», модели кристаллических решеток, конструктор для моделирования молекул, периодическая система химических элементов, таблица растворимости, электрохимический ряд напряжения металлов, весы с разновесами, нагреватели для пробирок, аппарат Кипа, набор посуды стеклянной, фарфоровой, портреты биологов, микроскопы.

3.2 Рекомендуемая литература

Основные источники:

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия 10 кл: учебник для общеобразовательных организаций. -М: Просвещение, 2014.
2. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия 11 кл: учебник для общеобразовательных организаций. -М: Просвещение, 2014.

Дополнительные источники

1. Еремин В.В., Кузьменко Н.Е., Теренин В.И., Дроздов А.А., Лунин В.В. Химия 10 кл: учебник углубленный уровень. -М: Дрофа, 2014
2. Еремин В.В., Кузьменко Н.Е., Теренин В.И., Дроздов А.А., Лунин В.В. Химия 11 кл: учебник углубленный уровень. - М: Дрофа, 2014

Интернет ресурсы:

www.hemi.wallst.ru Образовательный сайт для школьников «Химия»

www.alhimikov.net Образовательный сайт для школьников

www.chem.msu.ru Электронная библиотека по химии

<http://znanium.com>

<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>

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, домашней внеаудиторной работы.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Личностные	
<ul style="list-style-type: none"> - 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 повышение 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 избранной профессиональной деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>тестовый контроль;</i> - <i>оценка результатов выполнения практических работ;</i> - <i>оценка результатов устного ответа;</i> - <i>оценка выполнения домашней работы, контрольных работ.</i>
<p>Метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулировке гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявление причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирование выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдение, научный эксперимент) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; - использование различных источников для получения химической информации, умение оценивать ее достоверность, для достижения хороших результатов в 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>тестовый контроль;</i> - <i>оценка результатов выполнения практических работ;</i> - <i>оценка выполнения домашней работы, контрольных работ.</i>

профессиональной сфере.	
<p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, уверенное пользование химической символикой и терминологией; - владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, умение обрабатывать и объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач; уметь 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 различных источников. 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>тестовый контроль;</i> - <i>оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ;</i> - <i>оценка выполнения домашней работы, контрольных работ.</i>