

Министерство общего и профессионального образования
Свердловской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Качканарский горно-промышленный колледж»

Утверждаю:

Директор ГБПОУ СО «КГПК»

Т.А.Карасёва



2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ХИМИЯ**

для специальности среднего профессионального образования
специальность 21.02.18 «Обогащение полезных ископаемых»

2016г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413;

2. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.18 «Обогащение полезных ископаемых», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.05.2014 года приказом № 499;

3. Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций. Рекомендовано Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО»), июль 2015 г.;

4. Разъяснений по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования (утвержденных 27.08.2009г. директором Департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации И.М. Реморенко).

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Качканарский горно-промышленный колледж»

Разработчик:

Сарафанникова Светлана Александровна, преподаватель биологии и химии, I квалификационная категория

Рекомендована методическим советом ГБПОУ СО «КГПК»

Протокол заседания МС № 1 от «31» 08 2016 г.

Председатель МС Кошелева С.Г. Кошелева

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	10
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	20
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	21

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ХИМИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.18 «Обогащение полезных ископаемых» и является основой для развития современного миропонимания обучающихся.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Химия» является учебной дисциплиной по выбору из обязательных предметных областей общеобразовательного цикла. Уровень изучения – базовый.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения 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 усвоение обучающимися основных понятий, законов и теорий химии; овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций.

В процессе изучения химии у обучающихся развиваются познавательные интересы и интеллектуальные способности, потребности в самостоятельном приобретении знаний по химии в соответствии с возникающими жизненными проблемами, воспитывается бережное отношение к природе, понимание здорового образа жизни, необходимости предупреждения явлений, наносящих вред здоровью и окружающей среде. Они осваивают приемы грамотного, безопасного использования химических веществ и материалов, применяемых в быту, сельском хозяйстве и на производстве.

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 повышению 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.

В ходе освоения содержания дисциплины применяемые методы обучения позволяют развить общие компетенции:

№ п/п	1. Уровень СПО по программам подготовки специалистов среднего звена	
	ОК	Признаки ОК
2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и	Понимать цель и задачи индивидуальной деятельности
		Определять методы, способы деятельности, рациональную последовательность действий
		Соблюдать последовательность действий в

	способы выполнения профессиональных задач, <i>оценивать</i> их эффективность и качество	отведенное время
		Работать с документами
		Организовывать рабочее место
		Соблюдать требования ОТ и ТБ, ПБ
		Соотносить затраты и качество результата, и на основании этого делать вывод об эффективности способа деятельности
	<i>Компетенции регулятивные (метапредметные); ОУУН- учебно-управленческие</i>	
3	<i>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, нести за них ответственность</i>	Определять противоречия, вытекающие из условий ситуации
		Определять способы разрешения противоречий (принятие решения)
		Понимать последствия принятого решения
		Принятие последствий собственной деятельности (ответственность) относительно ситуации
		Определять сферу (границы) ответственности
	<i>Компетенции регулятивные (метапредметные); ОУУН- учебно-управленческие</i>	
4	<i>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</i>	Использовать различные источники информации (тексты, схемы, таблицы, графики, диаграммы, формулы), в т.ч. электронные
		Интерпретировать информацию из различных источников (тексты, схемы, таблицы, графики, диаграммы, формулы)
		Бегло, осознанно читать и создавать тексты разных типов
		Использовать несколько источников информации для изучения определенного вопроса, проблемы
		Находить информацию в заданном контексте, воспроизводить её (исполнительский уровень)
		Находить дополнительную информацию, использовать её в новой ситуации (экспертный уровень)
5	<i>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</i>	Задавать уточняющие и восполняющие вопросы
		Понимать сказанное однократно в нормальном темпе
		Излагать текст, делать доклад
		Взаимодействовать в формах диалога, полилога, дискуссии
		Использовать ИТ, программное обеспечение для создания электронных письменных текстов, презентаций, чертежей и т.п.
		Владеть речевым этикетом
	<i>Компетенции коммуникативные (метапредметные); ОУУН - учебно-информационные</i>	
6	Работать в коллективе и команде, эффективно <i>общаться</i> с коллегами, руководством, потребителями	Сотрудничать в группе, вносить вклад в работу группы
		Улаживать разногласия и конфликты, договариваться
		Выполнять в группе различные социальные роли
		Формулировать и аргументировать свою позицию

		Выполнять письменные и устные распоряжения, рекомендации
		Соблюдать субординационные отношения
7	<i>Брать на себя ответственность</i> за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Распределять социальные роли, виды или этапы деятельности членам группы
		Планировать деятельность группы
		Формулировать задачу и способы её достижения каждому члену группы
		Контролировать результаты этапов деятельности
		Оценивать результаты работы группы
8	<i>Самостоятельно определять задачи</i> профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно <i>планировать</i> повышение квалификации	Определять проблемное поле в профессиональном и личностном развитии
		Определять приоритетные потребности и интересы <i>личностного развития</i> (мотивы)
		Определять приоритетные <i>профессиональные</i> потребности и интересы (мотивы)
		Приобретать знания, умения, навыки самостоятельно (индикатор – продукт деятельности)

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

для специальности СПО максимальной учебной нагрузки обучающегося 117 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 39 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы для СПО

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
практические занятия	40
лабораторные работы	12
зачёты	2
Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося (всего)	39
в том числе:	
<i>Решение задач и упражнений</i>	13
<i>Подготовка сообщений</i>	3
<i>Чтение текста</i>	15
<i>Составление конспекта</i>	2
<i>Составление таблицы</i>	3
<i>Ответы на вопросы</i>	3
Завершающая аттестация по дисциплине в форме зачёта	

Реализуемый УМК (программа, учебники)

Название программ (реквизиты, кем рекомендована)	Учебники
<p>Примерная программа общеобразовательной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций рекомендованная ФГАУ «ФИРО» Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 375 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО».</p>	<p>Учебник О.С. Gabrielyan. «Химия: учебник для студентов сред. проф. учеб. Заведений / О.С. Gabrielyan, И.Г. Остроумов. – 4-е изд., стер.– М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 336 с.</p>
<p>Примерная программа общеобразовательной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций / О. С. Gabrielyan, И. Г. Остроумова. — М.: Издательский центр «Академия», 2015. — 42 с.</p>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение.	Содержание учебного материала	1	1
	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов. Значение химии при освоении специальности СПО технического профиля профессионального образования.		
1.Общая и неорганическая химия.			
1.1. Основные понятия и законы химии.	Содержание учебного материала	4	1, 2
	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. Основные законы химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него. Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.		
	Практические занятия	2	
	1 Состав вещества.		
	2 Основные законы химии.		
Самостоятельная работа: подготовка сообщений, решение упражнений, чтение текста.	1 2 2		
1.2. Периодический закон и	Содержание учебного материала	6	1, 2
	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).		

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома.	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. <i>s</i> -, <i>p</i> - и <i>d</i> -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.		
	Практические занятия	3	
	1		Структура ПСХЭ.
	2		Строение электронной оболочки.
	3	Значение ПЗ и ПСХЭ.	
Самостоятельная работа: подготовка сообщений, решение упражнений, чтение текста.	2 2 1		
1.3. Строение вещества.	Содержание учебного материала	6	1, 3
	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. 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. Агрегатные состояния веществ и водородная связь. Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь. Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей. Дисперсные системы. Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная		

	среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах.		
	Практические занятия	3	
	1 Ионная химическая связь.		
	2 Ковалентная химическая связь.		
	3 Дисперсные системы.		
	Самостоятельная работа: ответы на вопросы, решение упражнений, чтение текста.	1 1 1	
1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	Содержание учебного материала	5	1, 2
	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. 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.		
	Практические занятия	2	
	1 Массовая доля растворённого вещества		
	2 Электролитическая диссоциация.		
	Лабораторные работы	1	
1 Приготовление растворов различной концентрации.			
	Самостоятельная работа: решение задач и упражнений чтение текста	2 1	
1.5. Классификация неорганических соединений	Содержание учебного материала	7	1, 3
	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 кислоты. 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.		

и их свойства	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 и получение оксидов.				
	Практические занятия				4
	1	Кислоты и их свойства.			
	2	Основания и их свойства.			
	3	Соли и их свойства.			
		4			Оксиды и их свойства.
Лабораторные работы					
1	Свойства неорганических соединений	1 1			
Самостоятельная работа: выполнение упражнений чтение текста.					
1.6. Химические реакции	Содержание учебного материала		6	1, 3	
	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. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. 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.				
	Практическое занятие		2		
	1	Окислительно-восстановительные реакции			
	2	Обратимость химических реакций.			
	Лабораторные работы		2		
1	Типы химических реакций.				

	Самостоятельная работа: чтение текста, решение упражнений, решение задач.	1 1 1	
1.7. Металлы и неметаллы	Содержание учебного материала	7	2
	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. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Сплавы черные и цветные.		
	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.		
	Практические занятия	4	
	1 Свойства металлов.		
	2 Коррозия металлов.		
	3 Металлургия.		
	4 Свойства неметаллов.		
Лабораторная работа	1		
1 Распознавание руд железа			
Самостоятельная работа: чтение текста, составление конспекта, составление таблицы.	2 1 1		
2. Органическая химия			
2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	Содержание учебного материала	5	2,3
	Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. 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. 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.		
	Практическая работа	2	
	1 Классификация органических веществ.		
	2 Классификация реакций в органической химии.		
	Лабораторная работа	1	
	1 Изготовление моделей молекул органических веществ.		
	Самостоятельная работа: чтение текста, составление конспекта.	2	
2.2. Углеводороды и их природные источники	Содержание учебного материала Алканы. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств. 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. 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. Алкины. Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединений хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами. Арены. Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств. Природные источники углеводородов. Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты.	9	1,2
	Практические занятия	5	
	1 Применение алканов.		
	2 Алкены.		
	3 Диены и каучуки.		

	4	Алкины.		
	5	Нефть.		
	Лабораторная работа		1	
	1	Ознакомление с образцами нефти и каучуков.		
	Самостоятельная работа: чтение текста, решение задач и упражнений		2 3	

2.3. Кислородсодержащие органические соединения	Содержание учебного материала		12	1,2
	<p>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 для организма человека и предупреждение. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.</p> <p>Фенол. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.</p> <p>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.</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>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.</p> <p>Углеводы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Глюкоза — вещество с двойственной</p>			

	<p>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 \leftrightarrow полисахарид.</p>		
	<p>Практические работы</p>	6	
	1 Одноатомные спирты.		
	2 Многоатомные спирты.		
	3 Альдегиды, их свойства.		
	4 Карбоновые кислоты.		
	5 Мыла.		
	6 Углеводы.		
	<p>Лабораторные работы</p>	3	
	1 Изучение свойств спиртов и карбоновых кислот		
	2 Изучение свойств жиров и мыла		
	3 Изучение свойств углеводов		
	<p>Самостоятельная работа: чтение текста, ответы на вопросы, составление таблицы</p>	2	
		1	
		1	
2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.	<p>Содержание учебного материала</p>	8	2
	<p>Амины. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств.</p> <p>Аминокислоты. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие с щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.</p> <p>Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков.</p> <p>Полимеры. Белки и полисахариды как биополимеры.</p> <p>Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс.</p> <p>Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.</p>		

Практические работы		4	
1	Аминокислоты.		
2	Белки.		
3	Пластмассы.		
4	Волокна.	1	
Лабораторная работа			
1	Свойства белков.	2 1 1	
Самостоятельная работа: чтение текста, ответы на вопросы, составление таблицы			
Итоговый зачёт «Общая и неорганическая химия».		2	
Итоговый зачёт «Органическая химия».			
Всего:		78	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

**2.3. Поурочное планирование по специальности «Обогащение полезных ископаемых»
на 2016-2017 учебный год**

№ п/п	Название темы	Всего часов	Из них	
			теория	практ
1	Введение	1	1	
	Тема 1. «Основные понятия и законы химии».	4	2	2
2	• Основные понятия.		1	
3	• Состав вещества.			1
4	• Основные законы химии.		1	
5	• Основные законы химии.			1
	Тема 2. «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома».	6	2	4
6	• Открытие ПЗ.		1	
7	• Структура ПСХЭ.			1
8	• Атом – сложная частица.		1	
9	• Строение электронной оболочки.			1
10	• Строение электронной оболочки.			1
11	• Значение ПЗ и ПСХЭ.			1
	Тема 3. «Строение вещества».	6	3	3
12	• Ионная химическая связь.			1
13	• Ковалентная химическая связь.			1
14	• Металлическая связь.		1	
15	• Водородная связь.		1	
16	• Чистые вещества и смеси.		1	
17	• Дисперсные системы.			1
	Тема 4. «Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация».	4	2	2
18	• Растворимость веществ. Растворы.		1	
19	• Массовая доля растворенного вещества.			1
20	• Электролитическая диссоциация.			1
21	• Основные положения ТЭД.		1	
	Тема 5. «Классификация неорганических соединений и их свойства».	5	1	4
22	• Кислоты и их свойства.			1
23	• Основания и их свойства.			1
24	• Соли и их свойства.		1	
25	• Соли и их свойства.			1
26	• Оксиды и их свойства.			1
	Тема 6. «Химические реакции».	4	2	2
27	• Классификация химических реакций.		1	
28	• Окислительно-восстановительные реакции.			1
29	• Скорость химических реакций.		1	
30	• Обратимость химических реакций.			1
	Тема 7. «Металлы и неметаллы».	6	4	4
31	• Особенности строения металлов.		1	
32	• Свойства металлов.			1
33	• Коррозия металлов.			1
34	• Металлургия.			1
35	• Особенности строения неметаллов.		1	
36	• Свойства неметаллов.			1
	Тема 8. «Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений».	4	2	2
37	• Предмет органической химии.		1	
38	• Теория А.М. Бутлерова.		1	

39	• Классификация органических веществ.			1
40	• Классификация реакций в органической химии.			1
	Тема 9. «Углеводороды и их природные источники».	8	3	5
41	• Алканы.		1	
42	• Применение алканов.			1
43	• Алкены.			1
44	• Диены и каучуки.			1
45	• Алкины			1
46	• Арены.		1	
47	• Природный газ.		1	
48	• Нефть.			1
	Тема 10. «Кислородсодержащие органические соединения».	9	3	6
49	• Одноатомные спирты.			1
50	• Многоатомные спирты.			1
51	• Фенол.		1	
52	• Альдегиды, их свойства.			1
53	• Карбоновые кислоты.			1
54	• Сложные эфиры.		1	
55	• Жиры.		1	
56	• Мыла.			1
57	• Углеводы.			1
	Тема 6 «Азотсодержащие органические соединения. Полимеры».	7	3	4
58	• Амины.		1	
59	• Аминокислоты.		1	
60	• Аминокислоты.			1
61	• Белки.			1
62	• Полимеры.		1	
63	• Пластмассы.			1
64	• Волокна.			1
65	• Итоговый зачёт «Общая и неорганическая химия».	2		2
66	• Итоговый зачёт «Органическая химия».			1
	Лабораторные работы.	12		12
67	• Л/р «Приготовление растворов различной концентрации».			1
68	• Л/р «Свойства неорганических соединений».			1
69	• Л/р «Свойства неорганических соединений»			1
70	• Л/р «Типы химических реакций».			1
71	• Л/р «Типы химических реакций».			1
72	• Л/р «Распознавание руд железа».			1
73	• Л/р «Изготовление моделей молекул органических веществ».			1
74	• Л/р «Ознакомление с образцами нефти и каучуков».			1
75	• Л/р «Изучение свойств спиртов и карбоновых кислот».			1
76	• Л/р «Изучение свойств жиров и мыла».			1
77	• Л/р «Изучение свойств углеводов».			1
78	• Л/р «Свойства белков».			1
	Деление на подгруппы	12		
	Итого:	78	24	54

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета-лаборатории «Химия».

Оборудование кабинета-лаборатории и рабочих мест кабинета-лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя (стол преподавателя, демонстрационный стол)
- экран настенный
- мультимедиапроектор, ПК
- химическое оборудование для проведения химического эксперимента
- наборы химических реактивов, приборы, модели, коллекции для проведения демонстрационных и лабораторных работ
- таблицы в кабинете (периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева; таблица растворимости веществ, электрохимический ряд напряжений металлов, классификация и номенклатура неорганических и органических веществ)
- комплекты дидактических материалов и таблиц

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

- Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян. – 3-е изд., переработ.– М.: Дрофа, 2007. –191 с.
- Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян. – 2-е изд., стереотип.– М.: Дрофа, 2007. – 218 с.
- Учебник О.С. Габриелян. «Химия: учебник для студентов сред. проф. учеб. Заведений / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – 4-е изд., стер.– М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 336 с.

Дополнительные источники:

- Глинка Н.Л. Общая химия. Изд. 19-е, пер. Л., «Химия», 1977. – 720 с.
- Ерохин Ю.М. Химия: учебник для средних спец. учебных заведений. – М.: издательский центр «Академия»: Высшая школа, 2001. – 384 с.

Интернет-ресурсы:

- www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»).
- www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).
- www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).
- www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).
- www.1september.ru (методическая газета «Первое сентября»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, зачётов, практических и лабораторных работ, тестирования, решения задач.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<p>важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, 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, скорость химической реакции, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;</p> <p>основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева;</p> <p>основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;</p> <p>важнейшие вещества и материалы: основные неметаллы и их соединения (сера, азот, углерод, галогены); важнейшие металлы (алюминий, цинк, медь, железо) и их сплавы; основные органические соединения (природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, полимеры).</p>	<p>Самостоятельные работы Тестирование Зачёт Самостоятельная внеаудиторная работа</p> <p>Устный опрос Индивидуальные домашние задания</p> <p>Устный опрос Зачёт</p> <p>Самостоятельная внеаудиторная работа Устный опрос Зачёт</p>
<p>называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной,</p>	<p>Устный опрос Самостоятельные работы</p> <p>Самостоятельные работы Тестирование Лабораторная работа</p> <p>Устный опрос Самостоятельная работа Зачёт Лабораторная работа</p> <p>Самостоятельная работа Индивидуальные</p>

<p>металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов;</p> <p>выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;</p> <p>проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);</p> <p>связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью;</p> <p>решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;</p>	<p>домашние задания</p> <p>Лабораторная работа</p> <p>Самостоятельная внеаудиторная работа</p> <p>Самостоятельная внеаудиторная работа</p> <p>Зачёт.</p>
<p>объяснение химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;</p> <p>определение возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; экологически грамотного поведения в окружающей среде;</p> <p>безопасное обращение с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием;</p> <p>приготовление растворов заданной концентрации в быту и на производстве</p>	<p>Фронтальная беседа</p> <p>Устный опрос</p> <p>Лабораторная работа</p>

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины (ОПОП ССЗ)

Общие компетенции (формируемые)	Результаты обучения по ФГОС 2012 г.		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	Личностные	Метапредметные	
1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	4. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;	3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности	Оценка содержания и представления студентом сообщения, реферата, проекта. Наблюдение и оценка использования имеющихся знаний (фактов, представлений) в контексте учебного занятия.
	5. сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности		
2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество		1) 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;	Наблюдение за самостоятельной деятельностью
		9) 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	
<i>3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, нести за них ответственность</i>		3) владение навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания	Решение проблемных вопросов, ситуаций. Наблюдение за способами поиска решения.
<i>4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</i>		4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	Анализ и оценка: - источников информации (разнообразие, научность); - форм преобразования информации (рассказ, таблица, схема, презентация и др.); - правильности использования информации.
<i>5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</i>		5) 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	Наблюдение за способами работы с компьютером, организацией рабочего места, используемыми ресурсами. Наблюдение за способами коммуникации студента.

		8) владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;	Наблюдение за речью студента (нормативность, грамотность, связность и т.п.). Анализ и оценка содержания речи, связности её частей.
6. Работать в коллективе и команде, эффективно <i>общаться</i> с коллегами, руководством, потребителями	6. толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;	2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты	Наблюдение за организованным или спонтанным общением студентов. Оценка способности выполнять определенную социальную роль в группе.
	7. навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей	
	8. нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;		
7. <i>Брать на себя ответственность</i> за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий			Наблюдение при организованных аудиторных и внеаудиторных формах работы.
8. <i>Самостоятельно</i> определять задачи профессионального и личностного развития,	9. готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение		Наблюдение за познавательной рефлексией студента, оценка возникающих идей, способности их содержательного оформления

заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности		и дальнейшего развития.
	13. осознанный выбор возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем		
9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности			Оценка способности выполнять различные виды деятельности, переключаться с одного вида деятельности на другой.
	1. российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России		Наблюдение за отношением студентов к научным открытиям и разработкам соотечественников.
-	10. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений		Наблюдение за эстетикой оформления записей в тетрадях, оформления контрольных работ. Оценка эстетики в оформлении объектов труда (изделиях, схемах, моделях и т.п.).
-	11. принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного		Наблюдение за отношением к ценностям здорового образа

	образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек		жизни (поведение, эмоции, речь).
-	12. бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь		Наблюдения за взаимоотношениями студентов.
-	14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.		Оценка способности студента к анализу экологической составляющей при изучении химических явлений, процессов, их последствий.