

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.Карасева



«31» августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ХИМИЯ

для специальности

21.02.15 «Открытые горные работы»

Качканар

2017 г.

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 21.02.15 «Открытые горные работы», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2014 года № 496;
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).

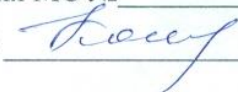
Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Качканарский горно-промышленный колледж»

Разработчик:

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

Рекомендована методическим советом ГБПОУ СО «КГПК»

Протокол заседания МС № 1 от « 31 » 08 2017 г.

Председатель МС  С.Г. Кошелева

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	8
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	18
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ХИМИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.02.15 «Открытые горные работы» в соответствии с ФГОС и является основой для развития современного миропонимания обучающихся.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Химия» является общеобразовательной учебной дисциплиной по выбору из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования для специальностей СПО технического профиля профессионального образования. 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 отношения 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 повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;

— умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

метапредметных:

— использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

— использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

предметных:

— сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

— владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

— владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

— сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

— владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

— сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

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	<i>Организовывать</i> собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, <i>оценивать</i> их эффективность и качество	Понимать цель и задачи индивидуальной деятельности
		Определять методы, способы деятельности, рациональную последовательность действий
		Соблюдать последовательность действий в 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</i> в стандартных и нестандартных ситуациях, <i>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</i> информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, <i>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)
	<i>Компетенции познавательные (метапредметные); ОУУН – учебно-информационные</i>	
5	<i>Использовать</i> информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	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	20
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 дифференцированного зачёта	

Реализуемый УМК (программа, учебники)

Название программ (реквизиты, кем рекомендована)	Учебники
Примерная программа общеобразовательной учебной 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».	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.
Примерная программа общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций / О. С. Gabrielyan, И. Г. Остроумова. — М.: Издательский центр «Академия», 2015. — 42 с.	

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	1	
	1 Основные законы химии.		
	Самостоятельная работа: подготовка сообщений, решение упражнений, чтение текста.	2 1 2	
1.2. Периодический закон и Периодическая система химических	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). Строение атома и Периодический закон Д. И. Менделеева. Атом — сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях. s-, p- и d-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Современная формулировка Периодического закона. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.		

элементов Д. И. Менделеева и строение атома.	Практические занятия		2		
	1	Строение электронной оболочки.			
	2	Значение ПЗ и ПСХЭ.			
	Самостоятельная работа: подготовка сообщений, решение упражнений, чтение текста.		2 2 2		
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		1			
1	Дисперсные системы.				
Самостоятельная работа: ответы на вопросы, решение упражнений, чтение текста.		1 1 1			
1.4. Вода. Растворы. Электролитическая	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.					

диссоциация	Практическое занятие		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. Классифика- ция неорганичес- ких соединений и их свойства	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. 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.				
	Лабораторные работы				2
	1	Свойства неорганических соединений			
	Самостоятельная работа: выполнение упражнений чтение текста.		2 1		
	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 2 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		1	
	1	Коррозия металлов.		
	Лабораторная работа		1	
	1	Распознавание руд железа		
	Самостоятельная работа: чтение текста, составление конспекта, составление таблицы.		1 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 наличию 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		1	
	1	Классификация органических веществ.		

	Лабораторная работа		1	
	1	Изготовление моделей молекул органических веществ.		
	Самостоятельная работа: чтение текста, составление конспекта.		2 1	
2.2. Углеводороды и их природные источники	Содержание учебного материала		9	1,2
	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.			
	Практические занятия		3	
	1	Применение алканов.		
	2	Диены и каучуки.		
		3	Нефть.	
Лабораторная работа		1		
1	Ознакомление с образцами нефти и каучуков.			
Самостоятельная работа: чтение текста, решение задач и упражнений		2 2		
2.3.	Содержание учебного материала		12	1,2

Кислородсодержащие органические соединения	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. Фенол. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств. 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. 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. 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. 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 жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза ↔ полисахарид.			
	Практические работы		2	
	1	Мыла.		
	2	Углеводы.		
	Лабораторные работы		3	
	1	Изучение свойств спиртов и карбоновых кислот		
	2	Изучение свойств жиров и мыла		
	3	Изучение свойств углеводов		
	Самостоятельная работа: чтение текста, ответы на вопросы, составление таблицы		2 1 1	
	2.4. Азотсодержащие		8	2
	Содержание учебного материала			
	Амины. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств. Аминокислоты. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические			

органические соединения. Полимеры.	свойства аминокислот: взаимодействие с 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. Полимеры. Белки и полисахариды как биополимеры. Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс. Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.			
	Практические работы		2	
	1	Пластмассы.		
	2	Волокна.		
	Лабораторная работа		1	
	1	Свойства белков.		
	Самостоятельная работа: чтение текста, ответы на вопросы, составление таблицы		1	
			1	
		1		
Итоговый зачёт «Общая и неорганическая химия».			1	
Итоговый зачёт «Органическая химия».			1	
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 «Открытые горные работы»
на 2017-2018 учебный год**

№ п/п	Название темы	Всего часов	Из них	
			теория	практ
1	Введение	1	1	
	Тема 1. «Основные понятия и законы химии».	4	3	1
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	4	2
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	5	1
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	4	1
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	5	1
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	3	1
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	5	3
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	7	2
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 11 «Азотсодержащие органические соединения. Полимеры».	7	5	2
58	• Амины.		1	
59	• Аминокислоты.		1	
60	• Аминокислоты.		1	
61	• Белки.		1	
62	• Полимеры.		1	
63	• Пластмассы.			1
64	• Волокна.			1
		2		2
65	• Итоговый зачёт «Общая и неорганическая химия».			1
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	44	34

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](http://www.hemi.wallst.ru) (Образовательный сайт для школьников «Химия»).
- [www. alhimikov. net](http://www.alhimikov.net) (Образовательный сайт для школьников).
- [www. chem. msu. su](http://www.chem.msu.su) (Электронная библиотека по химии).
- [www. enauki. ru](http://www.enauki.ru) (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).
- [www. 1september. ru](http://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
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; основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева; основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений; важнейшие вещества и материалы: 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).	Самостоятельные работы Тестирование Зачёт Самостоятельная внеаудиторная работа Устный опрос Индивидуальные домашние задания Устный опрос Зачёт Самостоятельная внеаудиторная работа Устный опрос Зачёт
называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре; определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений; характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений; объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной,	Устный опрос Самостоятельные работы Самостоятельные работы Тестирование Лабораторная работа Устный опрос Самостоятельная работа Зачёт Лабораторная работа Самостоятельная работа Индивидуальные

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

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		Наблюдение за самовыражением студентов, как поведенческим, так и познавательной рефлексией
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	
3. <i>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.
4. <i>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.
5. <i>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.