



Рабочая программа учебной дисциплины
«Химия»

для специальностей

- 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
- 08.02.03 Производство неметаллических строительных изделий и конструкций
- 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение
- 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство
- 08.02.06 Строительство и эксплуатация городских путей сообщения
- 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
- 09.02.03 Программирование в компьютерных системах
- 21.02.08 Прикладная геодезия
- 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
- 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (на железнодорожном транспорте)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена цикловой методической комиссией специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

Председатель ЦМК

_____  Т.В. Сарापупова

Протокол № 8

от «23» июня 2016г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС среднего общего образования и примерной программы учебной дисциплины «Химия», утверждённой ФГАУ «ФИРО», июль 2015г.

УТВЕРЖДАЮ

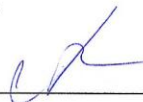
Заместитель директора по УВР
ГАПОУ СО «ЕКТС»

_____  А.М. Шанин

«28» юв 2016 г.

Разработчик: **Хурамшина И.З.**, преподаватель дисциплины «Химия» ГАПОУ СО «Екатеринбургский колледж транспортного строительства»

Техническая экспертиза рабочей программы учебной дисциплины «Химия» пройдена.
Эксперты:
Методист

_____  Е.М. Александрова

Председатель ЦМК

_____  Т.В. Сарापупова

«27» юв 2016г.

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

«28» юв 2017 г. Зам. директора по УВР _____ / А.М. Шанин
(подпись) (И.О. Фамилия)
«30» юв 2018 г. Зам. директора по УВР _____ / А.М. Шанин
(подпись) (И.О. Фамилия)
«___» _____ 20__ г. Зам. директора по УВР _____ / А.М. Шанин
(подпись) (И.О. Фамилия)
«___» _____ 20__ г. Зам. директора по УВР _____ / А.М. Шанин
(подпись) (И.О. Фамилия)
«___» _____ 20__ г. Зам. директора по УВР _____ / А.М. Шанин
(подпись) (И.О. Фамилия)

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Химия»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО *технического профиля*.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Химия» принадлежит к общеобразовательному циклу.

1.3. Результаты освоения учебной дисциплины

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.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента **109** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента **78** часов;
- самостоятельной работы студента **31** час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	109
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
- лабораторные работы	14
- практические занятия	12
- контрольные работы	4
Самостоятельная работа студента (всего)	31
в том числе:	
- подготовка к контрольным работам	8
- подготовка к дифференцированному зачёту	2
- написание конспектов	12
- подготовка докладов	9
<i>Итоговая аттестация в форме: 2 семестр - дифференцированный зачет</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов		Уровень освоения
		Обяз. ауд. нагр.	Самост. работа	
1	2	3	4	5
	Введение	1		1
Раздел 1. Общая и неорганическая химия		45	15	
Тема 1.1. Основные понятия и законы химии.	Содержание учебного материала 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.	5		2
	Основные законы химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него.			
	Практическое занятие № 1. Решение расчетных задач на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.	2		
	Контрольная работа №1 (диагностическая).	1		
	Самостоятельная работа № 1. Подготовка к контрольной работе № 1(диагностическая).			
Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.	Содержание учебного материала 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). Современная формулировка Периодического закона. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.	6		2

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.			
	Практическое занятие № 2. Составление электронных формул атомов элементов и графических схем.	2		
Тема 1.3. Строение вещества.	Содержание учебного материала 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. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки.	6		2
	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.			
	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.			
	Самостоятельная работа № 2. Написание конспекта «Твердые, жидкие, газообразные вещества»		3	
	Самостоятельная работа № 3. Написание конспекта «Дисперсные системы»		3	
Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая	Содержание учебного материала 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.	6		2

диссоциация	<p>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.</p>			
	<p>Практическое занятие № 3 Решение задач на определение массовой доли растворенного вещества.</p>	2		
	<p>Лабораторная работа № 1. Приготовление раствора заданной концентрации.</p>	2		
<p>Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства.</p>	<p>Содержание учебного материала 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.</p>	9		2
	<p>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.</p>			
	<p>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.</p>			
	<p>Оксиды и их свойства. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов. Получение оксидов.</p>			
	<p>Практическое занятие № 4. Осуществление цепочек химических превращений между классами неорганических соединений.</p>	2		
	<p>Лабораторная работа № 2 Химические свойства кислот, оснований, солей.</p>	2		
	<p>Контрольная работа № 2 по теме «Классификация неорганических соединений и их свойства».</p>	1		
<p>Самостоятельная работа № 4. Подготовка к контрольной работе № 2 по теме «Классификация неорганических соединений и их свойства».</p>		2		

Тема 1.6. Химические реакции.	Содержание учебного материала 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.	6		2
	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 № 5 Составление уравнений химических реакции в молекулярной и ионной формах.	2		
Тема 1.7. Металлы и неметаллы.	Содержание учебного материала 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.	6		2
	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.			
	Лабораторная работа № 3. Получение, соби́рание и распознавание газов.	2		
	Лабораторная работа № 4. Решение экспериментальных задач по неорганической химии.	2		
	Самостоятельная работа № 5. Подготовка доклада «Современные методы получения металлов и их коррозия».		5	

Раздел 2. Органическая химия.		31	16	
Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теории строения органических соединений.	Содержание учебного материала 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.	2		2
	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.			
Тема 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.	10		2
	Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена). Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Применение этилена на основе свойств.			
	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, присоединение 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.			
	Практическое занятие № 5 Составление структурных формул углеводородов и их название.			
	Контрольная работа № 3 по теме «Углеводороды и их природные источники».	1		

	Самостоятельная работа № 6. Написание конспекта «Природные источники углеводов».		3	
	Самостоятельная работа № 7. Подготовка к контрольной работе № 3 по теме «Углеводы и их природные источники».		2	
Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения.	Содержание учебного материала Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.	11		2
	Фенол. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.			
	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.			
	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 \longrightarrow полисахарид.			
	Лабораторная работа № 5. Свойства кислородсодержащих соединений.			
Практическое занятие № 6. Осуществление цепочек химических превращений между классами органических соединений.	2			

	Контрольная работа № 4 по теме «Кислородсодержащие органические соединения».	1		
	Самостоятельная работа № 8. Подготовка доклада «Этанол - величайшее благо и страшное зло».		4	
	Самостоятельная работа № 9. Подготовка к контрольной работе № 4 по теме «Кислородсодержащие органические соединения».		2	
Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.	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.	8		2
	Аминокислоты. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.			
	Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков.			
	Полимеры. Белки и полисахариды как биополимеры. Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и терморезистивные пластмассы. Представители пластмасс. Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.			
	Лабораторная работа № 6. Распознавание пластмасс и волокон.	2		
	Лабораторная работа № 7. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.	2		
	Самостоятельная работа № 10. Написание конспекта «Химия полимеров».		3	
	Самостоятельная работа № 11. Подготовка к дифференцированному зачёту.		2	
	Дифференцированный зачёт.	1		
Всего:		78	31	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа учебной дисциплины реализуется на базе учебной лаборатории «Химия»; подготовка самостоятельной работы студентов осуществляется в библиотеке с читальным залом с выходом в сеть Интернет.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- 30 посадочных мест: ученические столы и стулья;
- рабочее место преподавателя;
- аудиторная доска;
- раковина.

Наглядно – иллюстративные средства обучения:

- таблица-стенд Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева;
- таблица-стенд: Растворимость солей, кислот и оснований;
- таблица-стенд: Электрохимический ряд напряжения металлов.
- таблица-стенд: Правила техники безопасности в лаборатории химии;
- таблица-стенд: Рекомендации студенту при изучении химии;
- таблица-стенд: Интересное в мире химии;
- комплект демонстрационных таблиц-плакатов по неорганической и органической химии.

Демонстрационные средства обучения:

- коллекции по неорганической химии;
- коллекции по органической химии;
- комплекты для составления моделей молекул, моделей кристаллических решеток.

Лабораторное оборудование и реактивы:

- наборы реактивов по неорганической химии;
- наборы реактивов по органической химии;
- комплекты оборудования для выполнения демонстрационных, лабораторных опытов, лабораторных работ:
- пробирки
- химические стаканы
- конические и круглодонные колбы
- мерные цилиндры
- фарфоровые чашки
- стеклянные палочки
- воронки
- штативы
- спиртовки
- держатели для пробирок
- газоотводные трубки и др.

Технические средства обучения:

- ноутбук;
- мультимедийный комплект.

Электронные средства обучения:

- комплект электронных презентаций по неорганической химии;
- комплект электронных презентаций по органической химии.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

Основные источники:

1. Рудзитис, Г.Е. Химия: Органическая химия. [Электронный ресурс] : учебник для 10 кл. общеобразовательных учреждений /Г. Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман; Изд-во «Просвещение» (ЭБС). - Изд. 7-е - Москва : Просвещение, 2000. – 160 с. – Режим доступа: <http://vseuchebniki.net/himiya10/1389-uchebnik-himiya-10-klass-rudzitis.html>.
2. Рудзитис, Г.Е. Химия: Основы общей химии. [Электронный ресурс] : 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений /Г. Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман; Изд-во «Просвещение» (ЭБС). - Изд. 14-е - Москва : Просвещение, 2012. – 163 с. – Режим доступа: <http://vseuchebniki.net/himiya11/531-uchebnik-himiya-11-klass-feldman-2012.html>

Дополнительные источники:

1. Ю.М. Ерохин. Химия. Учебник для средн. Проф. Учебн. Заведений. Москва. Академия. 2004.
2. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Москва. «Академия» 2014.
3. Габриелян О.С. Химия в тестах, задачах, упражнениях: учебное пособие для студентов средних профессиональных учебных заведений / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М., 2006.
4. Габриелян О.С. Практикум по общей, неорганической и органической химии: учебное пособие для студентов средних профессиональных учебных заведений / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Дорофеева Н.М. – М., 2007.
5. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Профильный уровень: учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян, Ф.Н. Маскаев, С.Ю. Пономарев, В. И. Теренин – М., 2005.
6. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений. – М., 2005.
7. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Профильный уровень: учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян, Г. Г. Лысова. – М., 2006.
8. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений. – М., 2006.
9. Габриелян О.С. Химия: органическая химия: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений с углубленным изучением химии / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, А.А. Карцова – М., 2005.
10. Габриелян О.С. Общая химия: учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений с углубленным изучением химии / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.Н. Соловьев, Ф.Н. Маскаев – М., 2005.
11. Габриелян О.С., Воловик В.В. Единый государственный экзамен: Химия: Сборник заданий и упражнений. – М., 2004.
12. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия: Пособие для поступающих в вузы. – М., 2005.
13. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. Органическая химия в тестах, задачах и упражнениях. – М., 2003.
14. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Введенская А.Г. Общая химия в тестах, задачах и упражнениях. – М., 2003.
15. Браун Т., Лемей Г.Ю. Химия в центре наук: В 2 т.– М., 1987.
16. И.Г. Хомченко. Сборник задач и упражнений по химии. Москва. «Высшая школа» 2012.
17. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Краткий курс химии. – М., 2000.
18. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. – М., 2004.
19. Титова И.М. Химия и искусство. – М., 2007.
20. Титова И.М. Химия и искусство: организатор-практикум для учащихся 10–11 классов общеобразовательных учреждений. – М., 2007.
21. Ерохин Ю.М., Фролов В.И. Сборник задач и упражнений по химии (с дидактическим материалом): учебное пособие для студентов средних профессиональных заведений– М., 2004.

22. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия в тестах, задачах и упражнениях: учебное пособие – М., 2004.
23. Сидоров В.И. и др. Общая химия: Учебник. - М.: Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2004
24. Г.Е. Рудзитис Ф.Г. Фельдман «Химия 10 класс» М. Просвещение.1997г.

Электронные учебники:

<http://www.alhimikov.net/elektronbuch/menu.html>

<http://www.chemistry.ssu.samara.ru/>

<http://chemica-book.ucoz.ru/>

Интернет ресурсы:

<http://www.twirpx.com/files/abit/chemistry/>

<http://school-sector.relarn.ru/nsm/>

<http://www.chemistry.ru/>

<http://chemistry.narod.ru/>

<http://www.alhimik.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, контрольных работ, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, самостоятельных работ.

Результаты обучения)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>личностных</i>	
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;	
<i>метапредметных</i>	
– использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и	

<p>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;</p>	
предметных	
<p>– сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p>	
<p>– владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</p>	
<p>– 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;</p>	
<p>– сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;</p>	
<p>– владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;</p>	
<p>– сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.</p>	

