

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Технологический колледж имени Н.Д. Кузнецова»



Рабочая программа учебного предмета

ОУП.10 Химия
общеобразовательного цикла

**программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессиям:**

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Самара, 2020г

Рабочая программа учебного предмета «Химия» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413, Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014 г. N 1645 "О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования") и примерной программы учебной дисциплины «Химия» рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 385 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»)

Рабочая программа разработана в соответствии с рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учётом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 марта 2015 г. № 06-259) с учётом уточнений одобренных Научно-методическим советом Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО» (Протокол № 3 от 25 мая 2017 г)

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессиям СПО с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Организация-разработчик:

ГБПОУ «ТК им. Н.Д. Кузнецова»

Разработчики:

Кузнецова Л.А. , преподаватель

**Рассмотрено на заседании ПЦК Профессий и специальностей
технического профиля**

Председатель ПЦК **Соломонова Ю.Л.**

Протокол №01 от «22» июня 2020г.

Одобрено методическим советом ГБПОУ «ТК им. Н.Д. Кузнецова»

Председатель методического совета

Вьюшкова Л.А.

Протокол №01 от «22» июня 2020г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	6
2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы.....	6
2.2. Тематический план и содержание учебного предмета Химия	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	19
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	19
3.2. Информационное обеспечение	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	21
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	24
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	25

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Химия

1.1. Область применения программы учебного предмета

Программа учебного предмета является частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – ППКРС) по профессиям среднего профессионального образования: 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

1.2. Место учебного предмета в структуре ППКРС

Учебный предмет является предметом общеобразовательного цикла в соответствии с техническим профилем профессионального образования.

Учебный предмет относится к предметной области ФГОС среднего общего образования «Естественные науки» по выбору из обязательных предметных областей.

Уровень освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый.

Изучение учебного предмета завершается промежуточной аттестацией в форме дифференциального зачета в рамках освоения ППКРС на базе основного общего образования.

1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Планируемые результаты освоения учебного предмета:

личностные результаты:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;
- готовность к продолжению образования и 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;

метапредметные результаты:

- 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 хи-

мических 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;

предметные результаты:

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

– владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами 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.

Освоение содержания учебного предмета обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций.

Виды универсальных учебных действий	Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности/профессии)
личностные	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)
познавательные	ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

коммуникативные	ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
регулятивные	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 279 час, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 186 час;
- самостоятельной работы обучающегося 93 часа.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	279
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	186
в том числе:	
лабораторные занятия	Не предусмотрено
практические занятия	60
контрольные работы	3
Индивидуальный проект (<i>если предусмотрено</i>)	Не предусмотрено
Самостоятельная работа студента (всего) в том числе:	93
Подготовка рефератов, сообщений и докладов по изучаемым темам, подготовка письменных ответов по составлению химических уравнений различных типов реакций, решение контрольных тестов, конспектирование текстов изучаемых тем и разделов.	
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и самостоятельные работы обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	1	2
	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов		
Раздел 1.	Общая и неорганическая химия	72	
Тема 1.1. Основные понятия и законы химии	Содержание учебного материала	6	2
	Введение в изучаемый предмет. Значение химии в жизни современного общества. Основные понятия и законы химии. Вещество, атом, молекулы. Простые и сложные вещества. Расчетные задачи: нахождение относительной молекулярной массы, определение. Способы получения основных классов неорганических соединений.		
	Лабораторные занятия	Не предусмотрено	
	Практические занятия	Не предусмотрено	
	Контрольная работа	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Подготовка сообщения на тему: «Роль химии в современном мире»		
Тема 1.2 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	Содержание учебного материала	5	2
	Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов — графическое изображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная). 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 (п-элементов, d-элементов, f-элементов).		
	Лабораторные занятия	Не предусмотрено	
	Практические занятия	Не предусмотрено	
	Контрольная работа	Не предусмотрено	

	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения на тему «Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева» Подготовка сообщения на тему: «Использование радиоактивных изотопов в технических целях».	12	
Тема 1.3 Строение вещества	Содержание учебного материала	17	2
	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. Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов. Агрегатные состояния вещества в водородная связь. Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. 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.		
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия № 1, 2		
	Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. Ознакомление со свойствами дисперсных систем, эмульсий, суспензий, аэрозолей	Не предусмотрено	
		8	

	Контрольная работа	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка реферата на тему: «Аморфные вещества в природе, технике, быту» Подготовка сообщения на тему: «Косметические гели» «Применение суспензий и эмульсий» «Аморфные вещества в природе, технике, быту»	12	
Тема 1.4 Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	Содержание учебного материала	10	2
	Вода.Растворы.Растворение.Водакакрастворитель. Растворимостьвеществ.Насыщенные,ненасыщенные,пересыщенные растворы. Зависимость растворимостигазов,жидкостейитвердыхвеществотразличныхфакторов. Массовая доля растворенного вещества. Электролитыинеэлектроиты. Электролитическаядиссоциация.		
	Механизмыэлектролитическойдиссоциациидлявеществсразличнымитипахимическ ойсвязи. Гидратированные ине гидратированные ионы. Степеньэлектролитическойдиссоциации.Сильныеислабыеэлектролиты. Основныеположениятеорииэлектролитической диссоциации. Кислоты,основанияисоликакакэлектролиты.		
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия № 3		
	Приготовление растворов заданной концентрации.	Не предусмотрено	
	Контрольная работа	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление контрольных текстов на тему: «Вода. Растворы».	6	
	Тема 1.5 Классификация неорганических соединений и их свойства	Содержание учебного материала	2
Класификация неорганических соединений: оксиды, кислоты, основания, соли и их свойства. Способы получения основных классов неорганических соединений.			
Лабораторные занятия		Не предусмотрено	
Практическая работа 4, 5		8	
Изучение химических свойств кислот и оснований.			
Изучение химических свойств солей. Гидролиз солей			

Тема 1.6 Химические реакции	Контрольная работа	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
	Содержание учебного материала	2	2
	Классификации химических реакций: реакции соединения, реакции разложения. Реакции обмена, каталитические, гомологические, экзотермические реакции		
	Лабораторные занятия	Не предусмотрено	
	Практические занятия № 6		
	Изучение химических свойств гидролиза. Зависимости скорости реакции от природы реагирующих веществ, температуры, катализаторов.	2	
	Контрольная работа	Не предусмотрено	
Тема 1.7 Металлы и неметаллы	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
	Содержание учебного материала	3	2
	Особенности строения и химические свойства металлов и неметаллов Способы получения металлов.		
	Лабораторные занятия	Не предусмотрено	
	Практические занятия № 7, 8	2	
	Изучение свойств стали и чугуна.		
	Решение экспериментальных задач		
	Контрольная работа «Общая и неорганическая химия»	1	
Раздел 2	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
	Органическая химия	57	
Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	Содержание учебного материала	2	2
	Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Изомерия и изомеры. Валентность.		
	Лабораторные занятия	Не предусмотрено	
	Практические занятия	Не предусмотрено	
	Контрольная работа	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	7	2

Углеводороды и их природные источники	Алканы. Гомологический ряд, изомерия и номенклатураХимические свойства , применение и получение		
	Циклоалканы. Гомологический ряд, изомерия и номенклатураХимические свойства применение и получение		
	Алкены. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура Химические свойства алкенов . Применение и получение алкенов.		
	Диены Гомологический ряд, изомерия и номенклатураХимические свойства алканов . Получение и применение .		
	Алкины. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура. Химические свойства алкинов Применение и получение алкинов		
	Каучуки Природные источники углеводов		
	Лабораторные занятия	Не предусмотрено	
Тема 2.3. Кислородосодержащие органические соединения	Практические занятия № 9,	2	
	Проведение качественной реакции на непредельные углеводороды		
	Контрольная работа	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
	Содержание учебного материала	4	2
	Понятие о спиртах. Химические свойства спиртов. Фенолы Альдегиды. ФормальдегидыКарбоновые кислоты, Высшие карбоновые кислоты Высшие жирные кислоты Сложные эфиры. Эфиры в природе, их значение и применение. Жиры, классификация, свойства. Применение жиров.		
	Лабораторные занятия	Не предусмотрено	
	Практические занятия № 10	4	
	Изучение свойств этилового спирта как растворителя.		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Подготовка сообщения на тему: «Нехватка продовольствия, как глобальные проблемы человечества и пути ее решения». Подготовить реферат тему: «Алкоголизм и его профилактика».		
	Содержание учебного материала	4	2

Тема 2.4. Азотосодержащие органические соединения. Полимеры	Классификация, химические свойства аминов. Понятие об аминокислотах. Синтетические волокна. Белки. Структура белков, химические свойства белков. Классификация полимеров, пластмассы, волокна.		
	Лабораторные занятия	Не предусмотрено	
	Практические занятия № 11, 12, 13	3	
	Проведение качественных реакций на белки.		
	Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.		
	Распознавание пластмасс и волокон		
	Контрольная работа №2 «Органическая химия»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование текста по теме: «Биологическая роль и применение аминов и аминокислот». «Биологическая роль белков» «Жизнь – это способ существования белковых тел...».	6	
Раздел 3 Неорганическая химия химия		88	
Тема 31 Общая химия	Содержание учебного материала	2	
	Состав вещества		
	Агрегатные состояния вещества.		
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия № 14 Изготовление моделей молекул некоторых органических и неорганических веществ Практическое занятие №15 Решение задач на нахождение «доли» вещества Практическое занятия №16 Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе. Практическое занятие №17 Химические уравнения и расчеты по ним	10	

	Практическое задание №18 Газовые законы Молекулярный объем		
	Контрольная работа	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
Тема 3.2 Строение атома	Содержание учебного материала	1	
	Атом—сложная частица		
	Лабораторные занятия	Не предусмотрено	
	Практические занятия №19 Электронные конфигурации атомов химических элементов.	2	
	Контрольная работа	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий	5	
	Содержание учебного материала	1	
Тема 3.3 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	Периодический закон строение атома.		
	Лабораторные занятия	Не предусмотрено	
	Практические занятия	Не предусмотрено	
	Контрольная работа	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий	5	
Тема 3.4 Строение вещества	Содержание учебного материала		
	Понятие о химической связи Комплексообразование.	2	
	Лабораторные занятия	Не предусмотрено	
	Практические занятия №20 Определение вида химической связи	2	
	Контрольная работа	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
Тема 3.5 Полимеры	Содержание учебного материала	1	
	Полимеры — простые вещества с атомной кристаллической решеткой Полимеры — сложные вещества с атомной кристаллической решеткой Минералы и горные породы.	4	

	Органические полимеры		
	Лабораторные занятия	Не предусмотрено	
	Практические занятия	Не предусмотрено	
	Контрольная работа	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий	5	
Тема 3.6 Дисперсные системы.	Содержание учебного материала	1	
	Понятие о дисперсных системах Значение дисперсных систем в живой и неживой природе и практической жизни человека		
	Лабораторные занятия	Не предусмотрено	
	Практические занятия	Не предусмотрено	
	Контрольная работа	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий	5	
Тема 3.7 Химические реакции	Содержание учебного материала		
	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии Скорость химических реакций . Обратимость химических реакций. Химическое равновесие	3	
	Лабораторные занятия	Не предусмотрено	
	Практические занятия 21 Классификация химических реакций в органической химии . Практическое занятие № 22 Классификация химических реакций в неорганической химии Практическое занятие № 23 Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Природа реагирующих веществ Практическое занятие № 24 Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения	6	
	Контрольная работа	Не предусмотрено	

	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий	5	
Тема 3.8. Растворы	Содержание учебного материала	2	
	Теория электролитической диссоциации Гидролиз как обменный процесс		
	Лабораторные занятия	Не предусмотрено	
	Практические занятия 25 Приготовление растворов различных видов концентрации	2	
	Контрольная работа	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий	5	
Тема 3.9 Окислительно-восстановительные процессы. Электрохимические процессы	Содержание учебного материала	1	
	Окислительно-восстановительные реакции Химические источники тока Гальванические элементы и принципы их работы Электролиз расплавов и водных растворов электролитов	4	
	Лабораторные занятия	Не предусмотрено	
	Практические занятия 26 Окислительно-восстановительные реакции	1	
	Контрольная работа	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий	5	
Тема 3.10 Классификация веществ. Простые вещества	Содержание учебного материала		
	Классификация неорганических веществ Металлы Оксиды и гидроксиды металлов Коррозия металлов Общие способы получения металлов Неметаллы.	6	
	Лабораторные занятия	Не предусмотрено	
	Практические занятия 27 Свойства соединений неметаллов	2	

	Контрольная работа	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий	5	
	Содержание учебного материала		
Тема 3.11. Основные классы неорганических и органических соединений	Водородные соединения неметаллов Оксиды и ангидриды карбоновых кислот .Кислоты органические и неорганические Основания органические и неорганические Амфотерные органические и неорганические соединения Соли Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений.	6	
	Лабораторные занятия	Не предусмотрено	
	28Получение аммиака, его свойства .29Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений	3	
	Контрольная работа	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий	10	
	Содержание учебного материала		
Тема 3.12. Химия элементов	Водород. Элементы IA-группы .Элементы IIА-группы Алюминий. Углерод и кремний .Галогены Халькогены Элементы VA-группы Элементы IVA-группы Особенности строения атомов d-элементов (IB-VIIIB-групп	9	

	Лабораторные занятия	Не предусмотрено	
	Практические занятия 30Получение гидроксидов алюминия и цинка; исследование их свойств. 31Получение и исследование свойств оксидов серы, углерода, фосфора.	2	
	Контрольная работа	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий	5	
Тема 3.13. Химия в жизни общества	Содержание учебного материала		
	Химия и производство Химия в сельском хозяйстве Химические средства защиты растений Химия и экология Химия и повседневная жизнь человека	4	
	Лабораторные занятия	Не предусмотрено	
	Практические занятия	Не предусмотрено	
	Контрольная работа Основные классы неорганических соединений и химия элементов	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий	5	
	Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	2	
		186	
	ВСЕГО:	279	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предмета требует наличия учебного кабинета
Химия.

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся;
рабочее место преподавателя;
комплект химических препаратов;
комплект химического оборудования;
комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине.

Технические средства обучения:

компьютеры с лицензионным программным обеспечением,
мультимедийный проектор
экран
CD и DVD диски.

3.2. Информационное обеспечение

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Для студентов.

Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

Габриелян О.С. и др. Химия. Практикум: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

Габриелян О.С. и др. Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

Сладков С.А., Остроумов И.Г., Габриелян О.С., Лукьянова Н.Н. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронное приложение (электронное учебное издание) для студ. Учреждений сред. проф. образования.—М.,2014.

Для преподавателя

Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)

Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413"

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие.— М.,2012.

Габриелян О.С. и др. Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение).

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

Перечень Интернет-ресурсов

www.pvg.mk.ru(олимпиада «Покори Воробьевы горы»).

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»).

www.hvsh.ru(журнал «Химия в школе»).

www.hij.ru(журнал «Химия и жизнь»).

www.chemistry-chemists.com(электронный журнал «Химики и химия»)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных работ, тестирования, а также в результате выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результатами обучения является овладение основными видами деятельности (на уровне учебных действий).

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Важнейшие химические понятия	Умение давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, 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, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология
Основные законы химии	Формулирование законов сохранения массы веществ и постоянства состава веществ. Установка причинно-следственной связи между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений. Установка эволюционной сущности менделеевской и современной формулировок периодического закона Д. И. Менделеева. Объяснение физического смысла символики периодической таблицы химических элементов Д. И. Менделеева (номеров элемента, периода, группы) и установка причинно-следственной связи между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах. Характеристика элементов малых и больших периодов по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева
Основные теории химии	Установка зависимости свойств химических

	<p>веществ от строения атомов образующих их химических элементов. Характеристика важнейших типов химических связей и относительности этой типологии. Объяснение зависимости свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток. Формулировка основных положений теории электролитической диссоциации и характеристика в свете этой теории свойств основных классов неорганических соединений. Формулировка основных положений теории химического строения органических соединений и характеристика в свете этой теории свойств основных классов органических соединений</p>
Важнейшие вещества и материалы	<p>Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших металлов (IA и II A групп, алюминия, железа, а в естественно-научном профиле и некоторых d-элементов) и их соединений. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших неметаллов (VIII A, VIIA, VIA групп, а также азота и фосфора, углерода и кремния, водорода) и их соединений. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших классов углеводородов (алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов, аренов) и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей. Аналогичная характеристика важнейших представителей других классов органических соединений: метанола и этанола, сложных эфиров, жиров, мыл, альдегидов (формальдегидов и ацетальдегида), кетонов (ацетона), карбоновых кислот (уксусной кислоты, для естественно-научного профиля представителей других классов кислот), моносахаридов (глюкозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы), анилина, аминокислот, белков, искусственных и синтетических волокон, каучуков, пластмасс</p>
Химический язык и символика	<p>Использование в учебной и профессиональной деятельности химических терминов и символики. Название изученных веществ по тривиальной или международной номенклатуре и отражение состава этих соединений с помощью химических формул. Отражение химических процессов с помощью уравнений химических реакций</p>
Химические реакции	<p>Объяснение сущности химических процессов. Классификация химических</p>

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к рабочей программе учебного предмета

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1	Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	4	Круглый стол	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5.
2	Металлы и неметаллы	4	Круглый стол	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5.
3	Углеводороды и их природные источники	4	Интерактивная лекция с применением видео- и аудиоматериалов	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5.

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	