

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Сызранский политехнический колледж»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ОУП.12 ХИМИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

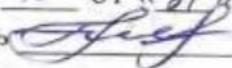
общеобразовательного учебного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
15.02.08 Технология машиностроения

Сызрань, 2019

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией математических
и общих естественнонаучных дисциплин

Протокол № 10 от «31» 05 2019 г.

Председатель  Т.Л. Комиссарова

Разработчик: Мустафина Е.В. преподаватель химии ГБПОУ «СПК»

Рабочая программа учебного предмета ОУП.12 Химия в профессиональной деятельности разработана в соответствии с требованиями:

федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования,

рекомендациями 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 специальности или профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259),

примерной программы учебной дисциплины Химия для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол № 3 от «21» июля 2015г., регистрационный номер рецензии № 385 от «23» июля 2015г. ФГАУ «ФИРО».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	4
1.1. Область применения программы учебного предмета.....	4
1.2. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета... ..	5
1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета....	8
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	9
2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы	9
2.2. Тематический план и содержание учебного предмета.....	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	24
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	25

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.12 ХИМИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Область применения программы учебного предмета

Программа учебного предмета ОУП.12 Химия в профессиональной деятельности является общеобразовательным предметом общеобразовательного цикла образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования: 15.02.08 Технология машиностроения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Учебный предмет является предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Химия в профессиональной деятельности» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ).

В учебных планах ППССЗ место учебного предмета ОУП.12 Химия в профессиональной деятельности - в составе общеобразовательных учебных предметах по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО соответствующего профиля профессионального 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 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;

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 ОУП.12 Химия в профессиональной деятельности 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 УУД 1 Готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом; УУД 2 Сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям; УУД 3 Сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.	ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
Регулятивные: УУД 4 Чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных

<p>химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами; УУД 5 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>задач, оценивать их эффективность и качество; ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>
<p>Познавательные УУД 6 Умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; УУД 7 Использование различных видов познавательной деятельности 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; УУД 8 Использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;</p>	<p>ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>
<p>Коммуникативные УУД 9 Владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; УУД 10 Владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы;</p>	<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>

готовность и способность применять методы познания при решении практических задач; УУД 11 Владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;	
--	--

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебного предмета:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 107 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 12 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 95 часов.

Вариативная часть учебных циклов ППСЗ не предусмотрена.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	107
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
контрольные работы	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	95
в том числе:	
решение практических задач	25
подготовка сообщений	40
домашнее задание	15
подготовка докладов	15
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ				
Тема 1.1. Химические свойства и превращения веществ	Содержание учебного материала 1. Основные понятия химии, тело, вещество, элемент, аллотропия	1	2	ОК 1-6
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические работы	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Атомно-молекулярная теория: основные положения, атом, молекула, атомная масса, молекулярная масса. Явления физические и химические, признаки химических реакций 2. Основные стереохимические законы: сохранения массы, кратных отношений, постоянства состава, Авогадро, следствия из законов 3. Решение задач с использованием законов Массовая доля элемента в веществе. Вывод формулы по % содержанию. 4. Решение задач на вывод формул и определение массовой доли элемента 5. Записать конспект по теме «Основные понятия и законы химии» 6. Вычислить относительные атомные массы веществ, рассчитать число протонов, нейтронов, электронов 7. Привести по три примера физических и химических явлений 8. Решить типовые задачи	12		

Тема 1.2. Строение вещества	Практические работы 1. Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. Получение эмульсии моторного масла. Ознакомление со свойствами дисперсных систем.	4	2	
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления. Ионная связь, как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения. 2. Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки. 3. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки. 4. 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. 5. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. 6. Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь. 7. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей. 8. Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. 9. Понятие о коллоидных системах. Понятие о истинных растворах. 10. Подготовка сообщений по теме: Молекулярные и атомные кристаллические решетки. 11. Проработка конспектов по теме «Классификация ионов» 12. Ответить на вопросы 13. Записать конспект по теме «Виды химической связи». Решать типовые задачи	15	2	ОК 1,5,8

	14. Доклад по теме: Вещества с водородной связью 15. Подготовить сообщение на тему «Применение коллоидных и истинных растворов»			
Тема 1.3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома	Практические работы: 1. Моделирование построения Периодической таблицы химических элементов. 2. «Распределение электронов по орбиталям для различных элементов»	6	2	
	Лабораторная работа	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Периодичность изменения свойств (радиусов, окислительно-восстановительных). 2. Значение Периодического закона. Характеристика химических элементов 3. Строение атома, пространственная модель атома, элементарная частица, изотопы, ядро, атомная электронная оболочка. Уровни. Подуровни, орбитали. Распределение электронов по подуровням для элементов 1 – 5 периодов. Понятия о S, P, D, F- элементах 4. Решать типовые задачи Сообщение об открытии новых химических элементах 5. Описывать строение периодической системы Решать типовые задачи 6. Характеризовать химический элемент по плану Зарисовать схему строения атома Записать распределение электронов по орбиталям 7. Сообщение по теме: Валентность	14		
Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Вода как растворитель. Растворимость веществ. 2. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. 3. Массовая доля растворенного вещества. Понятие концентрации. 4. Виды концентрации. 5. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Коэффициент активности. 6. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с	10		ОК 1,5,9

	<p>различными типами химической связи. Гидратированные и негидратированные ионы. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты</p> <p>7.Основные положения теории электролитической диссоциации.</p> <p>8.Кислоты, основания и соли как электролиты.</p> <p>9.Приготовление раствора заданной концентрации.</p> <p>10.Решение задач комбинированных по теме « Растворы»</p> <p>11.Решение типовых задач</p>			
<p>Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства</p>	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>1.Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации.</p> <p>2.Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислоты.</p> <p>3.Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации.</p> <p>4.Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы получения оснований.</p> <p>5.Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации.</p> <p>6.Способы получения солей. Гидролиз солей.</p> <p>7.Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла.</p> <p>8.Химические свойства оксидов. Получение оксидов.</p>	8	2, 3	ОК 1-4

<p>Тема 1.6. Химические реакции</p>	<p>Лабораторные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: 1. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. 2. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения. 3. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. 4. Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов. 5. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.</p>	<p>не предусмотрено</p> <p>5</p>	<p>3</p>	<p>ОК 1-9</p>
<p>Тема 1.7. Металлы и неметаллы</p>	<p>Лабораторные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: 1. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. 2. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия. 3. Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Понятие о сплавах. Сплавы черные и цветные. 4. Особенности строения атомов. Неметаллы – простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе. 5. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.</p>	<p>не предусмотрено</p> <p>5</p>		<p>ОК 1-9</p>
<p>РАЗДЕЛ 2 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ</p>				

Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений				
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Содержание учебного материала: 1. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. 2. Основные положения теории химического строения А.М.Бутлерова.	1		ОК 1-9
Тема 3.2. Углеводороды и их природные источники				
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств. 2. 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. 3. 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. 4. Натуральный и синтетические каучуки. Резина. 5. Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами.	8		ОК 1-9

	<p>6. Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств.</p> <p>7. Природный газ: состав, применение в качестве топлива.</p> <p>8. Нефть. Способы переработки нефти.</p>			
Тема 3.3 Кислородсодержащие органические соединения				
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>1. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная.</p> <p>2. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств.</p> <p>3. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.</p> <p>4. Фенол. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.</p> <p>5. Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств.</p> <p>6. Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств.</p>	10		ОК 1-9

	<p>7.Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.</p> <p>8.Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла.</p> <p>9.Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза).</p> <p>Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение.</p> <p>10.Применение глюкозы на основе свойств.</p> <p>Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза \longrightarrow полисахарид.</p> <p>11.Сравнение свойств полисахаридов: крахмала и целлюлозы</p>			
Тема 3.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры				
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>1.Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств.</p> <p>2.Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации)</p> <p>3.Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.</p> <p>4.Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические</p>	6		ОК 1-9

	<p>свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков.</p> <p>5.Белки и полисахариды как биополимеры.</p> <p>6.Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации.</p> <p>7.Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс.</p> <p>8.Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.</p>			
	Дифференцированный зачет	2	2, 3	
	Итого:	107		

Уровни усвоения:

1 - ознакомительный

2 - репродуктивный

3 - продуктивный

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебного предмета требует наличия учебного кабинета химия и биология.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- раковины;
- лабораторная посуда;
- реактивы;
- комплект учебно-наглядных пособий и таблиц по химии (таблица Менделеева, растворимости, ряд электрохимической напряженности и др.)
- вентиляционное оборудование
- пакет инструкций к лабораторно – практическим работам

Технические средства обучения:

1. компьютер и мультимедийный проектор
- Компьютерные программы и другие средства освоения дисциплины:
2. программа: «Excel»

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.

Основные источники:

- Габриелян О.С. Химия для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М.: 2014
- Габриелян О.С. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М.: 2014
- Габриелян О.С. Химия для профессий и специальностей естественно научного профиля: учебник / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М.: 2014
- Габриелян О.С. Химия: учеб. для студ. проф. учеб. заведений / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М.: 2014
- Габриелян О.С. Практикум: учеб. пособие / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Дорофеева Н.М. – М.: 2014

Дополнительные источники:

- Габриелян О.С. Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб.пособие / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. – М.: 2011
- Ерохин Ю.М. , Ковалева И. Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно научного профилей. – М.: 2014
- Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения. – М.: 2014
- Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии. – М.: Академия, 2014
- Габриелян О.С. и др. Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение)

Интернет-ресурсы:

- Информационно — справочные материалы «Химия» - Режим доступа <http://www.chimia.ru>, свободный. - заглавие с экрана.
- rvg.mk.ru - олимпиада «Покори Воробьёвы горы»
- hemi.wallst.ru - «Химия. Образовательный сайт для школьников»
- www.alhimikov.net - Образовательный сайт для школьников
- chem.msu.su - Электронная библиотека по химии
- www.enauki.ru – интернет-издание для учителей «Естественные науки»
- 1september.ru - методическая газета "Первое сентября"
- hvsh.ru - журнал «Химия в школе»
- www.hij.ru/ -«Химия и жизнь»
- chemistry-chemists.com/index.html - электронный журнал «Химики и химия»
- Портал фундаментального химического образования ChemNet. Химическая информационная сеть: Наука, образование, технологии <http://www.chemnet.ru>
- Газета «Химия» и сайт для учителя «Я иду на урок химии» <http://him.1september.ru>
- Единая коллекция ЦОР: Предметная коллекция «Химия» <http://school-collection.edu.ru/collection/chemistry>
- Занимательная химия <http://home.uic.tula.ru/~zanchem>
- Химия: Материалы «Википедии» — свободной энциклопедии <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
- Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии <http://school-sector.relarn.ru/nsm>
- Электронная библиотека по химии и технике <http://rushim.ru/books/books.htm>
- Электронная библиотека учебных материалов по химии на портале Chemnet <http://www.chem.msu.su/rus/elibrary>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Результаты обучения (предметные) на уровне учебных действий	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>предметные:</p> <ul style="list-style-type: none">- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;- сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты 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.	<ul style="list-style-type: none">- оформление практических работ;- тестирование;- домашняя работа;- отчёта по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе;- подготовка информационного сообщения;- итоговый контроль в форме дифференцированного зачета.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

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

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Формируемые универсальные учебные действия
	Природные источники углеводов	1	Исследовательские проекты	УУД 3, УУД 4
2.	Углеводы	1	демонстрация	УУД 3, УУД 4
3.	Каучук	1	семинар	УУД 2, УУД 3