

Министерство образования и науки Самарской области
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ
Приказ директора колледжа
от 31.05.2019г № 366-03

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
УП. 02 ХИМИЯ в профессиональной деятельности

«общеобразовательного цикла»
программа подготовки квалифицированных рабочих и служащих
по профессии
15.01.32 Оператор станков с программным управлением

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой
(методической) комиссией

Название комиссии

Председатель

И.А. Карпчева

20

Составитель: Моргунова О.А., преподаватель ГБПОУ «ПГК»

Рабочая программа учебной дисциплины Химия в профессиональной деятельности для профессии среднего профессионального образования технического профиля: 15.01.32 Оператор станков программным управлением.

Рабочая программа разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины Химия для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего 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 методическими рекомендациями и шаблоном, утвержденном в ГБПОУ «Поволжский государственный колледж».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО по ТОП-50

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
2.1 Тематический план.....	6
2.2 Содержание учебной дисциплины «Химия в профессиональной деятельности».....	7
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОФИЛЬНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ.....	20
4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ.....	21
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	22
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	23
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ. Ошибка! Закладка не определена.	

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа учебной дисциплины ориентирована на реализацию федерального компонента государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего (полного) общего образования *Химия* на базовом уровне в пределах программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих (ППКРС) по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, среднего профессионального образования с учетом профиля получаемого профессионального образования.

Содержание программы направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умение объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, - используя для этого химические знания;
- развитие у обучающихся умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами)

В ГБПОУ «Поволжский государственный колледж» на дисциплину «Химия в профессиональной деятельности» по специальностям среднего профессионального образования технического профиля отводится 120 часов, в том 120 часов аудиторной нагрузки в соответствии с разъяснениями по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (профильное обучение) в пределах ППКРС среднего профессионального образования.

Основу данной программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

В программе теоретические сведения дополняются практическими занятиями.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение дисциплины Химия в профессиональной при овладении студентами специальностями технического профиля.

Контроль качества освоения дисциплины Химия в профессиональной деятельности проводится в процессе текущего, рубежного контроля и промежуточной аттестации.

Текущий и рубежный контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на дисциплину, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты рубежного контроля учитываются при подведении итогов по дисциплине.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета по итогам изучения дисциплины в конце учебного года.

Дифференцированный зачет по дисциплине проводится за счет времени, отведенного на её освоение, и выставляется на основании результатов выполнения лабораторных работ и/или практических занятий, а также точек рубежного контроля.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Химия — это наука о веществах, их составе и строении, свойствах и превращениях, значении химических веществ, материалов и процессов в практической деятельности человека. Содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» направлено на усвоение обучающимися основных понятий, законов и теорий химии; овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций. В процессе изучения химии у обучающихся развиваются познавательные интересы и интеллектуальные способности, потребности в самостоятельном приобретении знаний по химии в соответствии с возникающими жизненными проблемами, воспитывается бережное отношение к природе, понимание здорового образа жизни, необходимости предупреждения явлений, наносящих вред здоровью и окружающей среде. Они осваивают приемы грамотного, безопасного использования химических веществ и материалов, применяемых в быту, сельском хозяйстве и на производстве. При структурировании содержания общеобразовательной учебной. В процессе изучения химии теоретические сведения дополняются демонстрациями, лабораторными опытами и практическими занятиями. Значительное место отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у обучающихся специальные предметные умения: работать с веществами, выполнять простые химические опыты, учить безопасному и экологически грамотному обращению с веществами, материалами и процессами в быту и на производстве.

МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебная дисциплина *Химия в профессиональной деятельности* изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ТОП-50 СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Химия в профессиональной деятельности»

2.1 Тематический план

Наименование раздела	Количество часов			
	максимальная учебная нагрузка	самостоятельная учебная работа	обязательная аудиторная учебная нагрузка, в т.ч.:	
			всего занятий	ЛР и ПЗ
Введение	2	0	2	0
Раздел 1. Неорганическая химия	70	0	40	26
Тема 1.1. Основные понятия и законы химии	6	0	4	2
Тема 1.2. Периодический закон и периодическая система Д. И. Менделеева и строение атома	4	0	2	2
Тема 1.3. Строение вещества	8	0	6	2
Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	8	0	6	2
Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства	18	0	10	8
Тема 1.6. Химические реакции	10	0	4	6
Тема 1.7. Металлы и неметаллы	16	0	12	4
Раздел 2. Органическая химия	48	0	32	14
Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	6	0	4	2
Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники	18	0	14	4
Тема 2.3. Кислородосодержащие органические соединения	10	0	6	4
Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	14	0	8	6
Итого	120	0	80	40

2.2 Содержание учебной дисциплины «Химия в профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
	Введение Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов. Значение химии при освоении профессий СПО и специальностей СПО технического профиля профессионального образования	2	1
Раздел 1.	Общая и неорганическая химия		
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	4	
Основные понятия и законы химии	1 Основные понятия и законы химии. Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Основные законы химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него. Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.	2	1

	Демонстрации Модели атомов химических элементов. Коллекция простых и сложных веществ. Аллотропия фосфора, кислорода, олова.		2
	Практические занятия ПЗ№1 Решение расчетных задач	2	
	Контрольные работы	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
	Содержание учебного материала		1
	2 Понятие о химической технологии, биотехнологии и нанотехнологии.	2	
	Демонстрации	Не предусмотрено	
	Практические занятия	Не	

		<i>предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>Не предусмотрено</i>	
Тема 1.2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома	Содержание учебного материала	4	1
	Периодический закон. Строение атома Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона. Первая формулировка закона. Структура периодической таблицы: периоды и группы. Строение атома. Строение электронных оболочек. Современная формулировка периодического закона.	2	
	Демонстрации Различные формы Периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева. Динамические таблицы для моделирования Периодической системы.		
	Практические занятия ПЗ №2 Моделирование построения периодической таблицы химических элементов	2	2
	Контрольные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>Не предусмотрено</i>	
Тема 1.3. Строение вещества	1 Содержание учебного материала.	8	1
	Виды химических связей Ионная химическая связь. Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Классификация ионов по составу, знаку заряда. Ковалентная связь. Электроотрицательность. Полярность и неполярность связи.	2	
	Демонстрации Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или йода), алмаза, графита (или кварца).		
	Практические занятия	<i>Не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>Не предусмотрено</i>	
	2 Металлическая связь. Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов.	2	1
	Демонстрации	<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>Не предусмотрено</i>	

		<i>предусмотрено</i>	1	
	Контрольные работы	<i>Не предусмотрено</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>Не предусмотрено</i>		
3	Дисперсные системы Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доля компонентов смеси, массовая доля примесей. Дисперсные системы. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах.	2		
	Демонстрации Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золь. Коагуляция. Синерезис.	<i>Не предусмотрено</i>		
	Практические занятия ПЗ 3 Ознакомление со свойствами дисперсных систем	2		
	Контрольные работы	<i>Не предусмотрено</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>Не предусмотрено</i>	2	
Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация.	Содержание учебного материала	8	1	
	1	Вода. Растворы. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества.		2
	Демонстрации Растворимость веществ в воде. Растворение в воде серной кислоты и солей аммония.			
	Лабораторные работы ЛР1. Приготовление раствора заданной концентрации	2	2	
	Контрольные работы	<i>Не предусмотрено</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>Не предусмотрено</i>		
	2	Электролитическая диссоциация Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Сильные и слабые электролиты. Положения теории Основные положения теории электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли как электролиты. Применение воды в технических целях..	2	1
Демонстрации Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора.				
Практические занятия	<i>Не предусмотрено</i>			
Контрольные работы	2			
Самостоятельная работа обучающихся	<i>Не предусмотрено</i>	2		

Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойств	Содержание учебного материала		18	1	
	1	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.солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов. Получение оксидов.	2		
	Демонстрации		Не предусмотрено		
	Практические занятия		Не предусмотрено		
	Контрольные работы		Не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено		
	Содержание учебного материала		2		1
	2	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.			
	Демонстрации .Получение и свойства амфотерного гидроксида.				2
	Лаборатрные рабта ЛР2. Испытание растворов щелочей индикаторами		2		
Контрольные работы		Не предусмотрено			
Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено			
Содержание учебного материала		2	1		
3	Кислоты и их свойства. Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислоты.				
Демонстрации Взаимодействие азотной и концентрированной серной кислот с металлами		Не предусмотрено			
Лабораторные работы ЛР3. Испытание растворов кислот индикаторами ЛР4. Изучение взаимодействия металлов с кислотами		2 2			
Контрольные работы		Не предусмотрено			
Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено			

	Содержание учебного материала	2	1
4	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. Понятие о pH раствора. Кислотная, щелочная, нейтральная среда растворов.		
	Демонстрации Обратимый гидролиз солей различного типа	<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия ПЗ 4 Анализ гидролиза солей различного типа	2	2
	Контрольные работы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>Не предусмотрено</i>	2
Тема 1.6.Химические реакции	Содержание учебного материала	10	1
	1	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	
	Демонстрации Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды. Зависимость скорости реакции от природы реагирующих веществ Зависимость скорости химической реакции от присутствия катализатора на примере разложения пероксида водорода с помощью диоксида марганца и катализатора	<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия ПЗ5.Выполнение окислительно-восстановительных реакций	2	2
	Лабораторные работы ЛР 5. Анализ реакций, идущих с образованием газа, осадка, воды ЛР6. Анализ скорости химических реакций и химического равновесия	2 2	2 2
	Контрольные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>Не предусмотрено</i>	
		Содержание учебного материала	2
2	Понятие об электролизе. Электролиз расплавов. Электролиз растворов. Электролитическое получение алюминия. Практическое применение электролиза. Гальванопластика. Гальваностегия. Рафинирование цветных металлов		
Демонстрации. Модель электролизера. Модель электролизной ванны для получения алюминия.	<i>Не предусмотрено</i>		
Практические занятия			

		<i>Не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>Не предусмотрено</i>	
Тема 1.7. Металлы и неметаллы	Содержание учебного материала	16	1
	1 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.	2	
	Демонстрации Коллекция металлов.		
	Практические занятия	<i>Не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>Не предусмотрено</i>	
	Содержание учебного материала	2	1
	2 Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Сплавы черные и цветные		
Демонстрации Алюминотермия.			
Практические занятия	<i>Не предусмотрено</i>		
Контрольные работы	<i>Не предусмотрено</i>		
Самостоятельная работа обучающихся	<i>не предусмотрено</i>		
Содержание учебного материал			1
3 Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозии. Коррозия металлов: химическая и электрохимическая. Зависимость скорости коррозии от условий окружающей среды. Классификация коррозии металлов по различным признакам. Способы защиты металлов от коррозии	2		
Демонстрации	<i>Не предусмотрено</i>		
Практические занятия	<i>Не</i>		

		<i>предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>Не предусмотрено</i>	
	Содержание учебного материал		
4	Производство чугуна и стали.	2	1
	Демонстрация	<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		
	ПЗ 6 Ознакомление с образцами металлов	2	2
	ПЗ 7 Ознакомление с образцами чугуна и стали	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>Не предусмотрено</i>	
	Содержание учебного материала		
.5	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.	2	1
	Демонстрации		
	Коллекция неметаллов		
	Практические занятия		
		<i>Не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>не предусмотрено</i>	
Раздел 2.	Органическая химия.		
Тема 2.1. Основные понятия и теория Бутлерова	Содержание учебного материала	6	
	1 Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Основные положения теории химического	2	1

		строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии.		
		Демонстрации Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений. Качественное обнаружение углерода, водорода и хлора в молекулах органических соединений.		
		Практические занятия	<i>Не предусмотрено</i>	
		Контрольные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
		Самостоятельная работа обучающихся	<i>не предусмотрено</i>	
		Содержание учебного материала	2	1
2		Классификация органических веществ. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Номенклатура. Классификация реакций в органической химии. Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления. Реакции замещения. Реакции изомеризации		
		Демонстрации	<i>Не предусмотрено</i>	
		Практические занятия ПЗ 8 Изготовление моделей молекул органических веществ	2	2
		Контрольные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
		Самостоятельная работа обучающихся	<i>не предусмотрено</i>	
Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники		Содержание учебного материала	18	
	1	Алканы .Гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.	2	1
		Демонстрации	<i>Не предусмотрено</i>	
		Практические занятия	<i>Не предусмотрено</i>	
		Контрольные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
		Самостоятельная работа обучающихся	<i>не</i>	

		<i>предусмотрено</i>	
	Содержание учебного материала	4	1
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. Сопряженные диены. Химические свойства бутадиена 1,3 и изопрена: полимеризация. Натуральный и синтетические каучуки. Резина. Природный газ: состав, применение в качестве топлива		
	Демонстрации	<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>Не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>не предусмотрено</i>	
	Содержание учебного материала	2	1
3	Алкины. Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивании бромной воды, присоединений хлороводорода и гидратации. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами.		
	Демонстрации	<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>Не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>не предусмотрено</i>	
	Содержание учебного материала		
4	Алкадиены. 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.	2	1
	Демонстрации	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	

	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>не предусмотрено</i>	
	Содержание учебного материала		
5	Природные источники углеводов. Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты.	2	1
	Демонстрации Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов. Коллекция «Каменный уголь и продукция коксохимического производства».		
	Практические занятия ПЗ 9. Ознакомление с образцами нефти и продуктов ее переработки	2	2
	ПЗ 10. Ознакомление с образцами каучуков и изделий из резины	2	2
	Контрольные работы	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>не предусмотрено</i>	
Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения	Содержание учебного материала	10	
	1 Спирты. Альдегиды 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 и его последствия для организма человека. Фенол, химические свойства. Применение фенола на основе свойств. Альдегиды, альдегидная функциональная группа. Формальдегид и его свойства: окисление в кислоту, восстановление в спирт. Получение альдегидов.	2	1
	Демонстрации Окисление спирта в альдегид Качественные реакции на многоатомные спирты. .		
	Практические занятия	<i>Не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>Не предусмотрено</i>	
	Содержание учебного материала		

	2	Карбоновые кислоты Гомологический ряд одноосновных предельных карбоновых кислот. Получение окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты, пальмитиновая, стеариновая.		
		Демонстрации	<i>Не предусмотрено</i>	
		Лабораторные работы ЛР7.Изучение химических свойств карбоновых кислот	2	2
		Контрольные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
		Самостоятельная работа обучающихся	<i>Не предусмотрено</i>	
		Содержание учебного материала		
		Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла.	2	1
		Демонстрации	<i>Не предусмотрено</i>	
		Лабораторные работы ЛР 8. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств	2	2
		Контрольные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
		Самостоятельная работа обучающихся	<i>Не предусмотрено</i>	
		Содержание учебного материала		
	4	Углеводы Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал, целлюлоза). Свойства глюкозы как альдегидспирта. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе свойств. Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза-полисахарид.	2	1
		Демонстрации Качественная реакция на крахмал.		
		Практические занятия	<i>Не предусмотрено</i>	
		Контрольные работы	<i>Не</i>	

Тема Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.	2.4.	Содержание учебного материала		<i>предусмотрено</i>	
		1	Амины. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств	14 2	1
			Демонстрации	<i>Не предусмотрено</i>	
			Практические занятия	<i>Не предусмотрено</i>	
			Контрольные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
			Самостоятельная работа обучающихся	<i>Не предусмотрено</i>	
			Содержание учебного материала	2	1
		2	Аминокислоты. Белки. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие с щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.		
			Демонстрации	<i>Не предусмотрено</i>	
			Практические занятия	<i>Не предусмотрено</i>	
			Контрольные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
			Самостоятельная работа обучающихся	<i>Не предусмотрено</i>	
			Содержание учебного материала		
		3	Полимеры. Пластмассы Белки и полисахариды как биополимеры. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс	2	1
		Демонстрации	<i>Не предусмотрено</i>		
		Практические занятия			
		ПЗ 11. Решение экспериментальных задач	2	2	
		ПЗ 12. Распознавание пластмасс и волокон	2	2	

	Контрольные работы	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>Не предусмотрено</i>	
	4. Итоговое занятие. Дифференцированный зачет	2	
	Примерная тематика курсовой работы (проекта) <i>(если предусмотрены)</i>	<i>Не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрены)</i>	<i>Не предусмотрено</i>	
	Итого	120	

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОФИЛЬНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ

для профессии 15.01.32 Оператор станков программным управлением

Раздел 1. Общая и неорганическая химия

Профильные и профессионально значимые элементы содержания:

- качественный и количественный состав веществ
- основные законы химии
- периодическая таблица химических элементов
- виды химической связи
- электролитическая диссоциация
- основные классы неорганических соединений (физические и химические свойства кислот и щелочей)
- металлы и неметаллы (химические свойства, температура плавления, характеристика, коррозия металлов, сплавы, их состав и свойства).

Раздел 2. Органическая химия

Профильные и профессионально значимые элементы содержания:

- классификация реакций в органической химии
- природные источники углеводородов. Природный газ: состав, применение в качестве топлива
- нефть, состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты
- спирты, алкоголизм, его последствия и предупреждение
- многоатомные спирты (этиленгликоль)

4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

В результате изучения учебной дисциплины Химия в профессиональной деятельности студент должен освоить следующие результаты:

Личностные:

- 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;

метапредметные:

- 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;

предметные:

- 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 правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом ;
- умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач; сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность
ОК 3	принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 6	работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета химии; лабораторий химии.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя
- таблицы по неорганической химии
- таблицы по органической химии
- таблицы по металлургии
- таблицы по химической промышленности
- справочные таблицы
- набор коллекций
- объемные модели кристаллических решеток
- образцы металлов, неметаллических материалов
- наборы атомов для составления моделей молекул

Технические средства обучения:

- компьютер лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор; выход в интернет

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- наборы химических реактивов
- приборы и принадлежности для опытов

Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

Для преподавателей

1. Ерохин Ю. М. Химия (учебник) - М.: Мастерство, 2015
2. Ф. Г. Фельдман Химия (учебник) - М.: Просвещение, 2016.
3. Габриелян О. С. Практикум по общей, неорганической и органической химии: учебное пособие для студентов средних профессиональных учебных заведений /Габриелян О. С., Остроумов И. Г. – М.: Академия, 2016

Для студентов

1. Габриелян О. С. Химия: учебник для студентов профессиональных учебных заведений /О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов. – М.; 2015.
2. Габриелян О. С. Химия в тестах, задачах, упражнениях: учебное пособие для студентов сред. проф. учебных заведений /О. С. Габриелян, Г. Г. Лысова – М.: 2016.
3. Ерохин Ю. М. Химия (учебник) – М.: Мастерство, 2017.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к рабочей программе учебной дисциплины

**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.	Тема 1.1. Основные понятия	4	Анализ конкретных ситуаций. Дискуссия	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6
2.	Тема 1.2. Периодический закон и периодическая система Д. И. Менделеева	4	Презентация. Дискуссия	ОК 4, ОК 3
3.	Тема 1.3. Строение вещества	4	Презентация. Кейс-метод	ОК 1, ОК 3
4.	Тема 1.4. Вода. Растворы. ЭЛД	6	Презентация, анализ конкретных ситуаций. Групповая работа с иллюстративным материалом.	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 8
5.	Тема 1.5. Классификация неорганических соединений. Оксиды и основания	12	Действия по инструкции, составление презентации	ОК 4, ОК 5, ОК 6
6.	Тема 1.6. Металлы и неметаллы	8	Презентация, проблемная лекция. Обсуждение видеофильма	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 8
7.	Тема 2.1. Основные положения теории А. М. Бутлерова	6	Проблемная лекция. Мозговой штурм	ОК 1, ОК 3
8.	Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники	6	Презентация, действия по инструкции. Групповая работа с иллюстративным материалом	ОК 2, ОК 4, ОК 6, ОК 8
9.	Тема 2.3. Спирты и фенолы	2	Проблемная лекция. Кейс-метод	ОК 1
10.	Тема 2.4. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры и жиры.	16	Презентация, анализ конкретных ситуаций. Групповая работа с иллюстративным материалом.	ОК 3, ОК 4, ОК 6
11.	Тема 2.5. Азотсодержащие соединения	2	Проблемная лекция. Кейс-метод	ОК 6
12.	Тема 2.6. Свойства и функции белков	4	Действия по инструкции. Групповая работа с иллюстративным материалом.	ОК 6, ОК 8

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессионально деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учётом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Моргунова Ольга Алексеевна
Преподаватель дисциплины «Химия»

ГБПОУ «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ХИМИЯ

«общеобразовательного цикла»

*программа подготовки квалифицированных рабочих и служащих
по профессии*

15.01.32 Оператор станков с программным управлением

