

Министерство образования Пензенской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Пензенской области «Пензенский агропромышленный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.07 «ХИМИЯ»

Пенза, 2022 г



Утверждаю
Директор колледжа
А.В. Зарывахин
_____ 2022 г.

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования для специальности 35.02.05 «Агрономия»

Организация-разработчик: ГАПОУ ПО «Пензенский агропромышленный колледж»

Разработчик: Абсалямова Р.Р., преподаватель общепрофессиональных дисциплин

Рабочая программа учебного предмета «Химия» для специальности 35.02.05 «Агрономия» рассмотрена и одобрена на заседании МЦК

Протокол № 1 от 31.08 2022 г.

Председатель МЦК _____ /Я.А. Дубынина/

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	5
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»	5
3. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.....	6
4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	6
5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ».....	9

1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «ХИМИЯ» разработана в соответствии с требованиями:

- ФГОС СОО (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г.),
- с учетом рабочей программы воспитания по специальности 35.02.05 «Агрономия».

Содержание программы «Химия» 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;
- умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;
- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с 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 повседневной жизни).

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования

2. Общая характеристика учебной дисциплины «Химия»

Химия — это наука о веществах, их составе и строении, свойствах и превращениях, значении химических веществ, материалов и процессов в практической деятельности человека.

Содержание рабочей программы «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.

Реализация дедуктивного подхода к изучению химии способствует развитию таких логических операций мышления, как анализ и синтез, обобщение и конкретизация, сравнение и аналогия, систематизация и классификация и др.

Изучение химии в ГАПОУ ПО «ПАК», реализующего образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего

образования, имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования. При освоении специальностей ППССЗ СПО профессионального образования химия изучается как углубленный учебный предмет.

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.

В процессе изучения химии важно формировать информационную компетентность обучающихся. Поэтому при организации самостоятельной работы необходимо акцентировать внимание обучающихся на поиске информации.

Изучение учебного предмета «Химия» завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена.

3. Место учебного предмета в учебном плане

Учебный предмет «Химия» является обязательным учебным предметом.

В ГАПОУ ПО «ПАК», реализующего образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования, учебный предмет «Химия» изучается в общеобразовательном цикле учебного ППССЗ на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ СПО).

4. Результаты освоения учебного предмета

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия», обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

• **личностных:**

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в

образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни

• **метапредметных:**

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

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

• **предметных:**

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

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

- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

- умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы;

- готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

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

- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

При реализации содержания учебного предмета «Химия» в пределах освоения ППССЗ СПО количество часов, отведённое на освоение:

Объем образовательной нагрузки студента – 135 часа, часть программы – 20 часов, реализуется в форме практической подготовки и включает лекций – 0 часов, практических – 20 часов

Объем нагрузки студента во взаимодействии с преподавателем -117 часов, в

Теоретического обучения – 60 часов

Практической подготовки – 20 часов

Практических занятий – 57 часов

Внеаудиторной самостоятельной работы – 10 часов

ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	135
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	135
в том числе:	
теоретическое занятие	60
практическая подготовка	20
практическое занятие	57
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10
Промежуточная аттестация проводится в форме:	экзамена

5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены).	Объем часов	Код
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала: 1. Предмет «Органической химии», и ее задачи. Основные понятия химии. 2. Значение органической химии в производственной и научно-исследовательской деятельности человека. Связь органической химии с другими дисциплинами.	2	ЛР 4, ЛР 5
Раздел 1. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.		3	
Тема 1.1. Основные сведения о строении атома	Содержание учебного материала: 1. Открытие Периодического закона Д.И. Менделеевым 2. Положение элемента в Периодической системе и строение электронной оболочки атома	2	ЛР 4, ЛР 5
	Практическая работа № 1 1. Составление схем строения электронной оболочки атома	1	
Раздел 2. Углеводороды		22	
Тема 2.1 Алканы и циклоалканы	Содержание учебного материала: 1. Гомологический ряд алканов и циклоалканов. Изомерия и номенклатура.	2	ЛР 4, ЛР 5
	Практическая работа №2 1. Составление уравнений реакций, характеризующих способы получения алканов и циклоалканов	2	

Тема 2.2 Непредельные углеводороды.	Содержание учебного материала: 1.Изомерия и номенклатура алкенов. Общая характеристика алкенов 2. Физические и химические свойства. Способы получения. Применение 3.Ацетеленовые углеводороды. Гомологический ряд. 4.Номенклатура и изомерия. Химические свойства. Применение ацетилена 5.Полимеризация этилена. Применение. 6.Получение и исследование свойств этилена 7. Алкадиены и каучуки.	6	ЛР 4, ЛР 5
	Практическая подготовка	6	
	Практическая работа № 3 Расчеты по химическим формулам	2	
	Практическая работа № 4 Расчеты по уравнениям реакций непредельных углеводородов	2	
	Практическая работа №5 Обнаружение продуктов горения свечи.	2	
	Самостоятельная работа: 1.Качественные реакции на непредельные углеводороды. 2.Составление таблицы: «Отличие алкенов, алкадиенов и алкинов друг от друга»	4	
Тема 2.3. Ароматические углеводороды.	Содержание учебного материала: 1.Бензол и его гомологи. Применение и химические свойства бензола 2. Строение молекулы бензола. Ароматичность.	2	ЛР 4, ЛР 5
	Практическая подготовка:	2	
	Практическая работа №6 Составление уравнений реакций, характеризующих химические свойства аренов	2	
	Самостоятельная работа: Презентация по теме: «Особенность строения бензола. История	2	
Тема 2.4 Природные источники углеводородов	Содержание учебного материала: 1.Природный и попутный нефтяной газы. 2.Каменный уголь. Нефть и продукты ее переработки.	2	ЛР 4, ЛР 5
Раздел III Кислород содержащие органические соединения		24	

<p>Тема 3.1. Гидроксильные соединения и их производные.</p>	<p>Содержание учебного материала: 1.Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Многоатомные спирты. Получение и химические свойства 2.Фенолы и их производные. Свойства и применение . Изомерия и номенклатура. 3. Отдельные представители фенолов. Нафтолы. Простые эфиры. Изомерия и номенклатура</p>	4	ЛР 11, ЛР 12
	<p>Практическая работа № 7 1.Составление уравнений на тему: «Химические свойства спиртов и многоатомных спиртов»</p>	2	
	<p>Практическая работа № 8 1. «Реакция фенола с хлорным железом. Получение три бромфенола»</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа Написать доклад на тему «Алкоголь и влияние его на жизнедеятельность, и здоровье человека»</p>	2	
<p>Тема 3.3 Карбоновые кислоты и их производные.</p>	<p>Содержание учебного материала: 1.Карбоновые кислоты. Получение и химические свойства . 2.Изомерия и номенклатура карбоновых кислот. Гомологический ряд карбоновых кислот 3.Сложные эфиры и их соединения. Жиры. 4.Соли карбоновых кислот. Мыла и их получения.</p>	4	ЛР 4, ЛР 5
	<p>Практическая подготовка</p>	2	
	<p>Практическая работа № 9 Получение мыла и изучение его свойств</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа Составление уравнений реакций по химическим свойствам. Карбоновых кислот</p>	2	
<p>Тема 3.3 Углеводы</p>	<p>Содержание учебного материала: 1.Классификация углеводов. 2. Характеристика углеводов</p>	2	ЛР 4, ЛР 5
<p>Тема 3.4 Амины</p>	<p>Содержание учебного материала: 1.Гомологический ряд предельных аминов. Изомерия и номенклатура 2.Получение и химические свойства предельных аминов 3.Ароматические амины. Анилин</p>	2	ЛР 11, ЛР 12
<p>Тема 3.5 Аминокислоты. Белки</p>	<p>Содержание учебного материала: 1.Аминокислоты. Классификация 2.Пептиды. Изомерия и номенклатур</p>	2	ЛР 4, ЛР 5

	3.Белки. Получение и химические свойства		
	Практическая подготовка	4	
	Практическая работа № 10 Идентификация крахмала в некоторых продуктах питания.	2	
	Практическая работа № 11 Изготовление крахмального клейстера.	2	
Раздел 4 Химические связи Строение веществ		68	
Тема 4.1 Типы химических реакций, их классификация	Содержание учебного материала: 1.Ионная химическая связь 2.Ковалентная химическая связь 3.Отличительные признаки водородных и металлических химических связей 4. Обратимые и необратимые реакции. Скорость химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, катализатора 5. Химическое равновесие. Обратимость химических реакций 6.Окислители и восстановители. Вещества с двойственной природой.	6	ЛР 11, ЛР 12
	Практическая работа № 12 1.Решение задач по Окислительно-восстановительным реакциям с участием бихромата калия и перманганата калия, концентрированной серной кислоты, разбавленной и концентрированной азотной кислоты	2	
	Практическая работа № 13 1.Расстановка коэффициентов методом электронного баланса и электронно-ионным методом.	2	
	Практическая работа № 14 1. Расчет молярной массы эквивалента	2	
Тема 4.2 Основные положения теории электролитической диссоциации	Содержание учебного материала: 1.Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации кислот, оснований, солей. 2.Понятие о степени и константе диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Химические реакции между электролитами. 3. Молекулярные, полные и краткие ионные уравнения. Признаки течения реакций до конца. 4. Вода как слабый электролит. Гидролиз солей. Типы гидролиза. Факторы, влияющие на степень гидролиза.	6	ЛР 4, ЛР 5

	Практическая подготовка	4	
	Практическая работа №15 1. Составление уравнений по определению типа гидролиза. Получение солей путем гидролиза	2	
	Практическая работа №16 Проведение качественных реакций по определению состава соли.	2	
Тема 4.3 Растворы. Виды дисперсных систем	Содержание учебного материала: 1. Понятие о дисперсных системах. Виды дисперсных систем: грубодисперсные системы (суспензии и эмульсии), коллоидные и истинные растворы. 2. Понятие о растворимом веществе и растворителе. Теория растворов Д. И. Менделеева. Виды растворов. 3. Способы выражения концентрации растворов. Массовая доля, молярная концентрация и молярная концентрация эквивалента.	4	ЛР 11, ЛР 12
	Практическая работа №17 1. Определение массовой доли растворенного вещества.	2	
	Практическая работа №18 1. Расчет навесок при приготовлении растворов молярной концентрации и молярной концентрации эквивалентов.	2	
	Практическая работа №19 1. Определение факторов эквивалентности кислот, оснований и солей.	2	
	Практическая работа №20 - 21 1. Приготовление растворов с определенной массовой долей, молярной концентрацией и молярной концентрацией эквивалентов.	4	
	Практическая работа №22 1. Решение задач по способам выражения концентраций растворов	2	
Тема 4.3 Классы неорганических соединений	Содержание учебного материала: 1. Определение и Классификация неорганических веществ. Примеры 2. Способы получения, номенклатура, физические и химические свойства основных, кислотных и амфотерных оксидов; амфотерных гидроксидов кислот, оснований, солей. 3. Генетическая связь между классами неорганических веществ	4	ЛР 4, ЛР 5
	Практическая подготовка	2	
	Практическая работа №23 Денатурация куриного белка	2	
Тема 4.4 Неметаллы	Содержание учебного материала: 1. Водород. Степень окисления водорода. Взаимодействие водорода с	6	ЛР 11, ЛР 12

	<p>химическими элементами</p> <p>2. Вода. Физические и химические свойства воды</p> <p>3. Неметаллы как простые вещества. Водородные соединения неметаллов</p> <p>4. Оксиды неметаллов. Гидроксиды неметаллов. Химические свойства и способы получения</p> <p>5. Общая характеристика Щелочей и способы их получения</p> <p>6. Основания. Отличительные особенности растворимых и нерастворимых оснований.</p>		
	<p>Практическая работа № 24 - 25</p> <p>1. Составление уравнений реакций по комплексным соединениям неметаллов</p>	4	
	<p>Практическая работа № 26 - 27</p> <p>1. Решение задач по химическим свойствам неметаллов и щелочей</p>	4	
Тема 4.5 Металлы	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Общая характеристика металлов.</p> <p>2. Металлы как простые вещества. Способы получения металлов</p> <p>3. Коррозия металлов. Способы их получения.</p> <p>4. Оксиды и гидроксиды металлов.</p>	4	ЛР 4, ЛР 5
	<p>Практическая работа № 28-29</p> <p>1. Составление уравнений реакций по химическим свойствам и получению металлов. Расстановка коэффициентов по степени окисления металлов.</p>	4	
Итого:		135	

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов
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 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 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>	<p>Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших металлов (I A и II A групп, алюминия, железа) и их соединений.</p> <p>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.</p> <p>Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших классов углеводородов (алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов, аренов) и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей.</p> <p>Аналогичная характеристика важнейших представителей других классов</p>
---------------------------------------	--

	<p>органических соединений: метанола и этанола, сложных эфиров, жиров, мыл, альдегидов (формальдегидов и ацетальдегида), кетонов (ацетона), карбоновых кислот (уксусной кислоты, для естественнонаучного 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 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>

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебного предмета «Химия»

Для освоения программы учебного предмета «Химия» в ГАПОУ ПО «ПАК», реализующего образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ПССЗ СПО на базе основного общего образования имеется кабинет химии.

В состав учебно-методического и материально-технического оснащения кабинета химии входят:

- учебно-методический комплекс преподавателя;
- печатные средства обучения;
- перечни основной и дополнительной учебной литературы;
- вспомогательное оборудование и инструкции;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники и учебно-методические комплекты (УМК),

Рекомендуемая литература

Для студентов

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2019.
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Дорофеева Н.М. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2019.
3. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.
4. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.
5. Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.
6. Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2020.
7. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронный учебно-методический комплекс. — М., 2020.

Для преподавателя

1. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие. — М., 2019
2. Габриелян О.С. и др. Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение).