

Приложение ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
(квалификация: администратор баз данных) 2022-2023 уч.г.: Рабочая программа учебного предмета
ДУП.12 Научная картина мира (включая обществознание, химию, биологию, экологию, географию).
Раздел «Химия»

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Рабочая программа учебного предмета

**ДУП.12 Научная картина мира
(включая обществознание,
химию, биологию, экологию,
географию)**

Раздел «Химия»

для специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование
(квалификация: администратор баз данных)

г. Алексеевка
2022

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413, примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28.06.2016 № 2/16-з), Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: администратор баз данных), с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования, а также Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной Распоряжением Минпросвещения России от 30.04.2021 № Р-98.

Разработчик:

Коряка Л.М., преподаватель ОГАОУ «Алексеевский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ДУП.12 Научная картина мира (включая обществознание, химию, биологию, экологию, географию)

Раздел «Химия»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебного предмета является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: администратор баз данных).

1.2. Место учебного предмета в структуре ППССЗ:

Предмет является дополнительным и входит в цикл общеобразовательной подготовки.

1.3. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета:

Целью реализации рабочей программы является освоение содержания предмета ДУП.12 Научная картина мира (включая обществознание, химию, биологию, экологию, географию) Раздел «Химия» и достижение обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями, установленными ФГОС СОО.

Целью реализации рабочей программы является освоение содержания предмета ДУП.12 Научная картина мира (включая обществознание, химию, биологию, экологию, географию) Раздел «Химия» и достижение обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями, установленными ФГОС СОО.

Главными задачами реализации программы являются:

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 проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

сформированность умения давать количественные оценки и проводить 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.

Планируемые метапредметные результаты освоения рабочей программы (МР) представлены тремя группами универсальных учебных действий:

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

МР1 - самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

МР2 - оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

МР3 - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

МР4 - оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

МР5 - выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

МР6 - организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

МР7- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

МР8 - искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

МР9 - критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

МР10- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

МР11- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

МР12- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

МР13- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

МР14- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

MP15 - осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

MP16 - при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

MP17 - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

MP18 - развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

MP19- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Планируемые предметные результаты освоения рабочей программы для базового уровня изучения (ПРб):

В результате освоения учебного предмета выпускник на базовом уровне научится:

ПРб1- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;

ПРб2- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;

ПРб3- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;

ПРб4- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;

ПРб5- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении; применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;

ПРб6- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;

ПРб7- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

ПРб8- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;

ПРб9- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;

ПРб10- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;

ПРб11- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);

ПРб12- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков - в составе пищевых продуктов и косметических средств; владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

ПРб13- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;

ПРб14- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;

ПРб15- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;

ПРб16- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ - металлов и неметаллов;

ПРб17- проводить расчеты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;

ПРб18- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;

ПРб19- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;

ПРб20- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественнонаучной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;

ПРб21- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

ПРб22- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;

ПРб23- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;

ПРб24- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной - с целью определения химической активности веществ;

ПР624- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;

ПР625- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

1.4. Планируемые личностные результаты освоения рабочей программы

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебного предмета:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 78 часов, в том числе: аудиторной учебной работы обучающегося - 78 часа, из них в форме практической подготовки – 22 часов; в том числе практических занятий - 10 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	78
из них в форме практической подготовки	22
в том числе:	
лекционные занятия	68
лабораторные работы	
практические занятия	10
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего) в том числе:	*
Консультации	*
Промежуточная аттестация в форме <i>зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета ДУП 12. Научная картина мира (включая информатику, обществознание, естествознание) Раздел «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретические основы химии			
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	8/2	MP1 MP2 MP3 ПР6 ЛР 5
	1 Введение	6/2	
	2 Основные понятия химии.		
	3 Основные законы химии.		
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки 1. Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.	2/0	
	Контрольные работы	*	
Самостоятельная работа обучающихся:	*		
Тема 1.2. Строение вещества	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	8/4	MP4 MP5 MP6 ПР61 ПР62 ПР64
	1 Периодический закон Д.И. Менделеева.	6/4	
	2 Строение атома и Периодический закон Д. И. Менделеева.		
	3 Строение вещества.		

	4	Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Дисперсные системы.		ПР65 ПР69 ПР610 ЛР 5
	5	Вода. Растворы.		
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки 1. Моделирование построения Периодической таблицы химических элементов.		2/0	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 1.3. Химические реакции. Вещества и их свойства.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		14/4	
	1	Электролитическая диссоциация.	10/0	
	2	Кислоты и основания как электролиты.		
	3	Соли как электролиты. Оксиды и их свойства.		
	4	Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции.		
	5	Скорость химических реакций. Обратимость химических реакций.		
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки 1. Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. Ознакомление со свойствами дисперсных систем. 2. Испытание растворов кислот индикаторами. Взаимодействие металлов с кислотами. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с солями (Составление схем и уравнений химических реакций)		4/4	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся:		*	
Раздел 2. Основы органической химии				
Тема 2.1. Предмет органической	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		14/2	МР11 МР12 ПР63
	1	Теоретические основы органической химии. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова.	14/2	

химии. Углеводороды.	2	Алканы. Строение молекулы метана. Гомологический ряд алканов. Гомологи. Номенклатура.		ПР66 ПР67 ПР68 ПР611 ПР612 ЛР 5	
	3	Алкены. Строение молекулы этилена. Гомологический ряд алкенов. Номенклатура.			
	4	Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями.			
	5	Алкины. Ацетилен. Строение молекулы ацетилена. Гомологический ряд алкинов. Номенклатура.			
	6	Арены. Бензол как представитель ароматических углеводородов			
	7	Природные источники углеводородов.			
	Лабораторные работы				*
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки				*/*
	Контрольные работы				*
	Самостоятельная работа обучающихся				*
Тема 2.2 Кислородсодержащие органические соединения	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		18/2	МР16 МР17 ПР66 ПР67 ПР68 ПР611 ПР612 ПР617 ПР618 ЛР 4	
	1	Спирты. Классификация, номенклатура, изомерия спиртов.	18/0		
	2	Многоатомные спирты. Номенклатура.			
	3	Фенол. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола.			
	4	Альдегиды. Метаналь (формальдегид) и этаналь (ацетальдегид) как представители предельных альдегидов.			
	5	Карбоновые кислоты. Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот.			
	6	Сложные эфиры и жиры, мыла. Сложные эфиры как продукты взаимодействия карбоновых кислот со спиртами.			
	7	Углеводы. Классификация углеводов. Нахождение углеводов в природе. Глюкоза как альдегидоспирт.			
	8	Карбоновые кислоты. Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот.			
	Лабораторные работы				*
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки 1. Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки. Ознакомление с коллекцией каучуков и образцами изделий из резины.				2/2
Контрольные работы			*		

	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 2.3.Азотсодержащие органические соединения.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	6/2	МР14 ПР66 ПР67 ПР68 ЛР 4
	1 Амины. Номенклатура.	6/2	
	2 Аминокислоты. Состав и номенклатура.		
	3 Белки. Биологическое значение.		
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
Раздел 3. Химия и жизнь			
Тема 3.1. Химия в жизни человека	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	8/6	МР8 ПР619 ПР621 ЛР 5 ЛР 6 ЛР 9
	1 Научные методы познания в химии. Химия и здоровье: витамины, гормоны, лекарства.	6/6	
	2 Химия в повседневной жизни. Химия и сельское хозяйство.		
	3 Химия в строительстве, энергетике. Химия и экология.		
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 3.2. Зачёт	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	2/0	
	1 Зачет по разделу Химия	2/0	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
		Всего:	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебного предмета требует наличия учебного кабинета химии.

Оборудование учебного кабинета:

Комплект учебно-методической документации. Специализированная учебная мебель: стол преподавателя, стул преподавателя, столы для студентов, стулья для студентов, классная доска.

Рабочая программа может быть реализована с применением различных образовательных технологий, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

3.2. Информационное обеспечение обучения:

перечень учебных изданий, электронных изданий, электронных и Интернет-ресурсов, образовательных платформ, электронно-библиотечных систем, веб-систем для организации дистанционного обучения и управления им, используемые в образовательном процессе как основные и дополнительные источники.

Основные источники:

1. Химия 10 кл.: Учебник. Базовый уровень / О.С. Gabrielyan. - М.: Дрофа, 2017.- 192
2. Химия 11 кл.: Учебник. Базовый уровень / О.С. Gabrielyan. - М.: Дрофа, 2017.- 224
3. Химия: тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие/ О.С. Gabrielyan.- 5-е изд. - М.: Дрофа, 2017.- 336 с.
4. Химия: практикум: учеб. пособие / О.С. Gabrielyan.- 6-е изд. - М.: Дрофа, 2017.- 304 с.

Дополнительные источники:

1. Химия 10 кл.: Учебник. Базовый уровень / Рудзитис Г.Е. - М.: Дрофа, 2007.- 160.
2. Химия 11 кл.: Учебник. Базовый уровень / Рудзитис Г.Е. - М.: Дрофа, 2007.- 160.
3. Поурочные разработки по химии 11 класс /к УМК О.С. Gabrielyan/, М.: «Вако», 2011. – 432 с.

Электронные издания (электронные ресурсы):

1. <https://resh.edu.ru/subject/29/> (Российская электронная школа)
2. <https://resh.edu.ru/subject/29/10/> (10 класс)
3. <https://resh.edu.ru/subject/29/11/> (11 класс)

Цифровая образовательная среда СПО PROФобразование:

- Макарова, О. В. Неорганическая химия : учебное пособие / О. В. Макарова. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2010. — 99 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/730> (дата обращения: 06.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

- Стась, Н. Ф. Общая и неорганическая химия : справочник для СПО / Н. Ф. Стась ; под редакцией А. П. Ильин. — Саратов : Профобразование, 2017. — 92 с. — ISBN 978-5-4488-0022-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/66393> (дата обращения: 07.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

- Титаренко, А. И. Органическая химия : учебное пособие / А. И. Титаренко. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2010. — 131 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/731> (дата обращения: 07.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Электронно-библиотечная система:

IPR BOOKS - <http://www.iprbookshop.ru/78574.html>

Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им:

Система дистанционного обучения ОГАПОУ «Алексеевский колледж»
<http://moodle.alcollege.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, зачета.

Предметные результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания), с учетом личностных результатов	Формы и методы контроля и оценки предметных результатов обучения
В результате освоения учебного предмета выпускник на базовом уровне научился: ПР61- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека; ПР62- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении практической работы. Проверка домашнего задания.

естественными науками;

ПР63- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;

ПР64- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;

ПР65- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении; применять правила систематической международной номенклатуры как средства различия и идентификации веществ по их составу и строению;

ПР66- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;

ПР67- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

ПР68- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;

ПР69- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;

ПР610- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;

ПР611- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);

ПР612- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков - в составе пищевых продуктов и косметических средств; владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

ПР613- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов

Тестирование.

Защита практической работы.

Устный и письменный опрос.

Зачет.

с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;

ПР614- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;

ПР615- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;

ПР616- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ - металлов и неметаллов;

ПР617- проводить расчеты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;

ПР618- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;

ПР619- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;

ПР620- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественнонаучной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;

ПР621- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.