

ДЕПАРТАМЕНТ 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

10.02.05 Обеспечение информационной безопасности
автоматизированных систем


г. Алексеевка
2021

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413, и примерной основной образовательной программы среднего общего образования», одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28.06.2016 № 2/16-з), с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем и получаемой специальности среднего профессионального образования.

Одобрено
на заседании Педагогического совета
Протокол № 1 от 31 августа 2021 г.
Председатель
 О.В. Афанасьева

Утверждаю:
Директор ОГАПОУ
«Алексеевский колледж»
О.В. Афанасьева
Приказ № 613
от 31 августа 2021 г.

Принято
предметно - цикловой комиссией
предметов общеобразовательной
подготовки

Протокол № 1 от 31 августа 2021 г.
Председатель  А.М. Волкова
подпись / ФИО

Разработчик: 

Косинова Е.А., преподаватель ОГАПОУ
«Алексеевский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	22

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 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

1.2. Место учебного предмета в структуре ПССЗ:

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:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- 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;
- 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;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливая причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их

реакционной способности;

- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- 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;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ - металлов и неметаллов;
- проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- 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;
- 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:

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной - с целью определения химической активности веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения

органических соединений заданного состава и строения;

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДУП 12. Научная картина мира (включая обществознание, химию, биологию, экологию, географию)

Раздел «Химия»

2.1. Объем учебной дисциплины 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	6
в том числе:	
лекционные занятия	68
лабораторные работы	
практические занятия	10
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	0
в том числе:	
Подготовка сообщения	0
Составление конспекта	0
Консультации	0
Промежуточная аттестация: <i>зачет</i>	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ДУП 12. Научная картина мира (включая обществознание, химию, биологию, экологию, географию, географию)
Раздел «Химия»

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Химия
наименование

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, формируемых способствуя элемент программы
1	2	2	4
Введение	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	2	
	1 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	ЛР 4 ЛР 5 ЛР 9 ЛР 11 ЛР12
	Лабораторные работы		
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	**	
	Контрольные работы		
Самостоятельная работа обучающихся	*		
Раздел 1. Общая и неорганическая химия.			
Тема 1.1. Основные понятия химии.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	2	ЛР 4 ЛР 5
		2	

	<p>1 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.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	<p>*</p> <p>*/*</p> <p>*</p> <p>*</p>	<p>1</p>
<p>Тема 1.2. Основные законы химии.</p>	<p>Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки</p> <p>1 Основные законы химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки</p> <p>Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	<p>4/0</p> <p>2</p> <p>*</p> <p>2/2</p> <p>*</p> <p>*</p>	<p>ЛР 4 ЛР 5</p>
<p>Тема 1.3. Периодический закон Д.И. Менделеева.</p>	<p>Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки</p> <p>1 Периодический закон Д.И. Менделеева. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева. Современная формулировка Периодического закона. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	<p>2/0</p> <p>2</p> <p>*</p> <p>*/*</p> <p>*</p> <p>*</p>	<p>ЛР 4 ЛР 5 ЛР 9 ЛР 11 ЛР 12</p>
<p>Тема 1.4.</p>	<p>Содержание учебного материала, в том числе в форме практической</p>	<p>4/0</p>	<p>ЛР 4</p>

Строение атома и Периодический закон Д. И. Менделеева.	подготовки	2/0	ЛР 5	1	Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева. Атом – сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях. <i>s</i> -, <i>p</i> - и <i>d</i> -Орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.	
					Лабораторные работы	
					Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	
					Моделирование построения Периодической таблицы химических элементов.	
					Контрольные работы	
					Самостоятельная работа обучающихся	
					Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	
					1	Строение вещества. Ионная химическая связь. Ковалентная химическая связь. Металлическая связь. Агрегатные состояния веществ и водородная связь.
					Лабораторные работы	
					Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	
Тема 1.5. Строение вещества.	подготовки	2/0	ЛР 4 ЛР 5		Контрольные работы	
					Самостоятельная работа обучающихся	
					Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	
					1	Строение вещества. Ионная химическая связь. Ковалентная химическая связь. Металлическая связь. Агрегатные состояния веществ и водородная связь.
					Лабораторные работы	
					Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	
Тема 1.6. Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Дисперсные системы.	подготовки	4/0 2/0	ЛР 4 ЛР 5		Самостоятельная работа обучающихся	
					Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	
					1	Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей. Дисперсные системы. Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах.
					Лабораторная работа	
					Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	
					Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. Ознакомление со	

	свойствами дисперсных систем. Контрольные работы Самостоятельная работа обучающихся				
			*		
			*		
Тема 1.7. Вода. Растворы.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/0	ЛР 4 ЛР 5	
	1 Вода. Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества.		2		
	Лабораторные работы		*		
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*		
	Контрольные работы		*		
	Самостоятельная работа обучающихся		*		
	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/0 2	ЛР 4 ЛР 5 ЛР 9 ЛР 11 ЛР 12	
	1 Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Гидратированные и негидратированные ионы. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли как электролиты.				
	Лабораторные работы		*		
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*		
Контрольные работы		*			
Самостоятельная работа обучающихся		*			
Тема 1.8. Электролитическая диссоциация.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/0 2	ЛР 4 ЛР 5 ЛР 9 ЛР 11 ЛР 12	
	1 Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Гидратированные и негидратированные ионы. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли как электролиты.				
Тема 1.9. Кислоты и основания как электролиты.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/0 2	ЛР 4 ЛР 5	
	1 Кислоты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Основные способы получения кислот. Основания, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Основные способы получения оснований.				

	Лабораторные работы		*
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*
	Контрольные работы		*
	Самостоятельная работа обучающихся		*
Тема 1.10. Соли как электролиты. Оксиды и их свойства.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		4/0
	1 Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей. Гидролиз солей. Оксиды и их свойства. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Химические свойства оксидов. Получение оксидов.		2
	Лабораторная работа		*
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		2/0
	Испытание растворов кислот индикаторами. Взаимодействие металлов с кислотами. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с солями.		
Тема 1.11. Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции.	Контрольные работы		*
	Самостоятельная работа обучающихся		*
	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/0
	1 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. Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.		2
	Лабораторные работы		*
Тема 1.12.	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*
	Контрольные работы		*
	Самостоятельная работа обучающихся		*
	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической		2/0
			ЛР 4 ЛР 5

Скорость химических реакций. Обратимость химических реакций.	подготовки	2	ЛР 5	
	1			Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.
	Лабораторные работы			*
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки			*/*
	Контрольные работы			*
Самостоятельная работа обучающихся	*			
Тема 1.13. Металлы. Общие способы получения металлов.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	2/0 2	ЛР 4 ЛР 5 ЛР 9 ЛР 11 ЛР 12 ЛР 14	
	1	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. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Сплавы черные и цветные.		
	Лабораторные работы	*		
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*		
	Контрольные работы	*		
Самостоятельная работа обучающихся	*			
Тема 1.14. Неметаллы.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	2/0	ЛР 4 ЛР 5	
	1	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.		
	Лабораторная работа	*		
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*		
	Контрольные работы	*		
Самостоятельная работа обучающихся	*			

Тема 1.15. Металлы и неметаллы в жизни человека.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/0 2 * */* * *	ЛР 4 ЛР 5 ЛР 9 ЛР 11 ЛР 12
	1	Металлы и неметаллы в жизни человека.		
	Лабораторная работа			
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Органическая химия.				
Тема 2.1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/0 2 * */* * *	ЛР 4 ЛР 5
	1	Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии.		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Классификация органических веществ.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/0 2 * */* * *	ЛР 4 ЛР 5
	1	Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры ИУРАС.		
	Лабораторная работа			
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Классификация реакций в органической химии.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/0 2	ЛР 4 ЛР 5
	1	Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления		

	(дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации.		
	Лабораторная работа	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 2.4. Алканы.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	4/0 2	ЛР 4 ЛР 5 ЛР 9 ЛР 11 ЛР 12
	1 Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.		
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 2.5. Алкены.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	2/0 2	ЛР 4 ЛР 5 ЛР 14
	1 Этилен, его получение (дегидрированием этана, дегидромеризацией 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. <i>Диены и каучуки</i> . 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.		
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 2.6. Алкины.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	4/0 2	ЛР 4 ЛР 5
	1 Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание		

	бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами.			
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 2.7. Арены. Природные источники углеводородов	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		4/2 2	ЛР 4 ЛР 5 ЛР 9 ЛР 11 ЛР 12 ЛР 14
	1	Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств. Природные источники углеводородов. Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты.		
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		2/2	
	Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки.			
	Ознакомление с коллекцией каучуков и образцами изделий из резины.			
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/0 2	ЛР 4 ЛР 5 ЛР 9 ЛР 11 ЛР 12
	1	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, его последствия и предупреждение. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина. Фенол. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.		
Лабораторные работы		*		
Тема 2.8. Спирты и фенолы.				

	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*	
	Контрольные работы	*	
	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	*	
Тема 2.9. Альдегиды. Карбоновые кислоты.	Содержание учебного материала	4/0	ЛР 4 ЛР 5 ЛР 9 ЛР 11 ЛР12
	1 Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств. Карбоновые кислоты. Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.	2	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 2.10. Сложные эфиры и жиры.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	2/0	ЛР 4 ЛР 5
	1 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	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 2.11. Углеводы.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	2/0	ЛР 4 ЛР 5
		2	

	<p>1 Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе свойств.</p> <p>Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопреращений: глюкоза → полисахарид.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	<p>*</p> <p>*/*</p> <p>*</p> <p>*</p>	
<p>Тема 2.12. Амины. Аминокислоты.</p>	<p>Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки</p> <p>1 Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	<p>2/0</p> <p>2</p> <p>*</p> <p>*/*</p> <p>*</p> <p>*</p>	<p>ЛР 4</p> <p>ЛР 5</p>
<p>Тема 2.13. Белки.</p>	<p>Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки</p> <p>1 Первичная, вторичная, третичная структура белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков.</p> <p>Лабораторные работы</p>	<p>2/0</p> <p>2</p> <p>*</p>	<p>ЛР 4</p> <p>ЛР 5</p>

	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 2.14. Полимеры. Пластмассы. Волокна, их классификация.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	2/0	ЛР 4 ЛР 5 ЛР14
	1 Белки и полисахариды как биополимеры. <i>Пластмассы</i> . Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и терморезистивные пластмассы. Представители пластмасс. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон	2	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Самостоятельная работа обучающихся		-	
	Консультации	-	
	Зачёт	2	
	Всего:	78	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета химии.

Оборудование учебного кабинета: учебнопрактическое и учебнолабораторное оборудование, шкафы – 2 шт., компьютер - 1 шт., принтер – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя -1 шт., столы для студентов – 16 шт., стулья для студентов – 24 шт, стенд-13 шт.

Основное оборудование: комплект учебно-методической документации, дидактические материалы, демонстрационные средства, презентации, электронные учебники, таблицы.

Демонстрационные средства обучения:

Набор школьный демонстрационный НПХЛ, учебное оборудование для проведения лабораторных опытов, плакаты по дисциплине Химия, таблицы по Химии (в учебниках), таблицы Химия (20 штук), универсальные комплекты мультимедийные обучающие программы, электронные учебники и презентации, аудио и видео материалы, коллекция Чугун и сталь. Коллекция Волокна. Коллекция Металлы. Коллекция Нефть. Коллекция Пластмассы. Набор № 12 ВС Неорганические вещества для демонстрации опытов. Набор № 11 С Соли для демонстрации опытов. Набор № 7 С Минеральные удобрения. Набор № 9 ВС Образцы неорганических веществ. Набор № 13 ВС Галогениды. Набор № 14 ВС Сульфаты, сульфиты, сульфиды. Набор № 17 С Нитраты (большой с серебром). Набор № 18 ВС Соединения хрома. Набор № 19 ВС Соединения марганца. Набор № 20 ВС Кислоты. Набор № 8 С Иониты.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники

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

Дополнительные источники

1. Полезная химия. Задачи и истории [Текст] / Л. Ю. Аликберова, Н. С. Рукк. - М.: Дрофа, 2005. – 304 с.
2. Неорганическая химия: учебное пособие / И.В. Богомолова. - М.: Альфа – М: ИНФРА – М, 2009. – 336 с.: ил. – (ПРОФИЛЬ)
3. Химия: учебник/Габриелян О.С., Остроумов И.Г. - 9-е изд., стер. - М.: ИЦ Академия, 2011. – 336 с.
4. Химия. 10 класс: учеб. Для общеобразовательных учреждений/ Габриелян О.С., Маскаев Ф.Н, Пономарев С.Ю., Терение В.И; - 6-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2005. – 300, с.: ил.
5. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений/ Габриелян О.С. – 3-е изд., перераб. - М.: Дрофа, 2007. – 191, с. : ил.
6. Химия: учеб. для студ. проф. заведений / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М.: Издательский центр «Академия», 2009, 295 с.
7. Практикум по общей, неорганической и органической химии: учеб пособие для студентов учреждений сред. проф. образования./ Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Дорофеева Н.М. - 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 256с.
8. Химия: учебник/ Ерохин Ю.М. - 18-е изд., стер. – М.: Академия, 2014. – 400 с.
9. Сборник тестовых заданий по химии/ Ерохин Ю.М. -2-е изд., стер. – М.: Академия, 2014. – 128 с.
10. Химия. 11 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений / О. С. Габриелян, Г. Г. Лысова. — 2-е изд., йспр, — М., 2002. — 368 с: ил.

11. Химия для преподавателя: учебно-методическое пособие / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М.: Издательский центр «Академия», 2006, 280 с.
12. Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 10 класс / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов – М.: Дрофа, 2006, 113 с.
13. Настольная книга учителя химии: 11 класс: в 2 ч. / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова, А.Г. Введенская – М.: Дрофа, 2006, 314 с.
14. Обучение химии на основе межпредметной интеграции / Н.Е. Кузнецова, М.А. Шаталов. – М.: Вентана-Граф, 2006, 327 с.
15. Химия в таблицах. Справочное пособие/ Насонова А.Е. – М.: Дрофа, 2000 (электронное учебное издание)
16. Органическая химия 11 класс. Базовый уровень: Учеб. для общеобразовательных учреждений /И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская. – 3-е изд. – М.: ООО «Гид «Русское слово» - РС», 2009. – 176с.
17. Химия и искусство: организатор-практикум для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений/ Титова И.М. - М.: Вентана-Граф, 2007, 310 с.
18. Общая Химия. Сборник задач и упражнений: Учеб. Пособие/ Хомченко И.Г. - М.: ООО «Издательство Новая Волна». Издатель Умеренков, 2006 – 256с.
19. Химия в школе. Научно- теоретический и методический журнал. Издательство «Центрхимпресс».

Интернет – источники

1. [http:// www.alleng.ru](http://www.alleng.ru)
2. [http:// www.him help.ru](http://www.himhelp.ru)
3. [http:// www.hemi.nsu.ru](http://www.hemi.nsu.ru)
4. [http:// www.ruscopybook.com](http://www.ruscopybook.com).

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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания), с учетом личностных результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения учебного предмета выпускник на базовом уровне научился:</p> <ul style="list-style-type: none"> - раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека; - демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками; - раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова; - 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; - объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении; - применять правила систематической 	<p>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении практической работы.</p> <p>Проверка домашнего задания.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Защита практической работы.</p> <p>Устный и письменный опрос.</p> <p>Зачет.</p>

<p>международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений; - характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливая причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества; - приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения; 	<p>-прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;</p> <p>-использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;</p> <p>- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных</p>
---	--

соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);

- 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;

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

- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;

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

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

- проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов,

<p>входящих в его состав;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии; - осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ; - 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; - представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем. 	
---	--