ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «КОМАРИЧСКИЙ МЕХАНИКО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»



«Согласовано» Зам. директора по УВР <u>Сим</u>— С.М. Ольховская (<u>31</u>» <u>05</u> 2018г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДб.06 Химия(базовая)

Рассмотрено и одобрено на заседании методической комиссии протокол № 10 от «31 » месем 2018 г. Председатель МК Омер Л.В. Ольховская

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства,

35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Комаричский механико-технологический техникум»

Разработчики: Викарная Светлана Ивановна-преподаватель ГБПОУ КМТТ

Рекомендована Методическим Советом ГБПОУ КМТТ.

Протокол № 4 от 31 мая 2018 г.

[©] Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Комаричский механико-технологический техникум»

[©] Викарная Светлана Ивановна - преподаватель ГБПОУ КМТТ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ЛИСПИПЛИНЫ	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Химия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 35.02.07 Механизация сельского хозяйства, 35.01.11. Мастер сельскохозяйственного производства,

35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общеобразовательный цикл учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования ППССЗ.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной 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).

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

в результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности:
- химически грамотное вести себя в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;
- использовать различные виды 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;
- применять основные методы познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- использовать различные источники для получения химической информации;
- оценить достоверность химической информации для достижения хороших результатов в профессиональной сфере:
 - уверенно пользоваться химической терминологией и символикой;

- владеть основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы;
- применять методы познания при решении практических задач;
- давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- о месте химии в современной научной картине мира;
- о роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- основополагающие химические понятия, теории, законы и закономерности;
- правила техники безопасности при использовании химических веществ;
- собственную позицию по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 117 часов, в том числе:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) 78 часов;

внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося -39 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	78
в том числе:	
лабораторные занятия	7
практические занятия	7
контрольные работы	4
курсовая работа (проект)	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	39
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	-
Указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии	_* *
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2 ·

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Химия

Наименование	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия,		Уровень
разделов и тем	самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		освоения
1	2	3	4
Введение	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в	1	2
	химии. Моделирование химических процессов. Значение химии.		
Раздел 1.	Общая и неорганическая химия	45	
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	5	
Основные	1 Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия.		22
и витвноп	2 Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ.		2
законы	3 Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы.		2
	Количество вещества.		
	4 Основные законы химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон		2
	постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из		
,	него		
	5 Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение		2
	массовой доли химических элементов в сложном веществе.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Аллотропные модификации углерода (алмаз, графит), кислорода (кислород, озон), олова	,	The Park Park
	(серое и белое олово). Понятие о химической технологии, биотехнологии и нанотехнологии.		
Тема 1. 2.	Содержание учебного материала	5	
Периодический	1 Периодический закон Д.И. Менделеева. Открытие Д.И.Менделеевым Периодического	ериодический закон Д.И. Менделеева. Открытие Д.И.Менделеевым Периодического	
закон и	закона. Периодический закон в формулировке Д. И. Менделеева.		
Периодическая	2 Периодическая таблица химических элементов — графическое отображение перио-		
система	дического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы		2
химических	(главная и побочная).		
элементов Д. И.	3 Атом — сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы.		
Менделеева и	Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов.		2
строение атома	4 Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов		
4;			2
	конфигурации атомов химических элементов.		

	*		
	5 Современная формулировка Периодического закона. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.		2
	Лабораторные работы	1	
	Моделирование построения Периодической таблицы химических элементов		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Радиоактивность. Использование радиоактивных изотопов в технических целях.		
	Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине. Моделирование как		音
	метод прогнозирования ситуации на производстве		
Тема 1.3.	Содержание учебного материала	7	
Строение	1 Ионная химическая связь. Катионы, их образование из атомов в результате процесса		2
вещества	окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления.		
	Ионная связь как связь между катионами и анионами за счет электростатического		
	притяжения. Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки.		
	2 Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи.	. ,	2
	3 Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и		- " /
	атомными кристаллическими решетками. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки.		
	4 Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов.		2
	5 Агрегатные состояния веществ и водородная связь. Твердое, жидкое и газообразное		2
	состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое.		
	Водородная связь.		
	6 Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси.	4g	
	Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей.		
	7 Дисперсные системы. Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная		
k .	среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах		
	Лабораторная работа	1	

	· ·		
			,
	Изучениие свойств суспензий и эмульсий.		
	Самостоятельная работа	5	
	Полярность связи и полярность молекулы. Конденсация. Текучесть. Возгонка. Кристалли-		
	зация. Сублимация и десублимация. Аномалии физических свойств воды. Жидкие кристаллы.		12 A 12 C
,	Минералы и горные породы как природные смеси. Эмульсии и суспензии. Золи (в том числе		
	аэрозоли) и гели. Коагуляция. Синерезис	·	
Тема 1.4. Вода.	Содержание учебного материала	. 4	
Растворы.	1 Вода. Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Растворимость веществ.		2
Электролитичес	Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов,		
кая диссоциация	жидкостей и твердых веществ от различных факторов		
	2 Массовая доля растворенного вещества		2
•	3 Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Механизмы		2
	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.		
	4 Кислоты, основания и соли как электролиты.	·	2
	Практические занятия	1	
	Приготовление раствора заданной концентрации.		3/6
	Самостоятельная работа обучающихся	5	
	Растворение как физико-химический процесс. Тепловые эффекты при растворении.		
	Кристаллогидраты. Решение задач на массовую долю растворенного вещества. Применение		
	воды в технических целях. Жесткость воды и способы ее устранения. Минеральные воды		下旗 : 城
Тема 1.5.	Содержание учебного материала	4	
Классификация	1 Кислоты и их свойства. Кислоты как электролиты, их классификация по различным		2
неорганических	признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации.		
веществ и их	Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами.		
соединений	Основные способы получения кислоты.		
	2 Основания и их свойства. Основания как электролиты, их классификация по различным	**	2
	признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической	-	
	диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы получения		
•	оснований		
	3 Соли и их свойства. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические		2

	свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей. Гидролиз солей.		
	4 Оксиды и их свойства. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов. Получение оксидов		
	Лабораторные работы	4	
	1.Изучение химических свойств кислот		
	2. Изучение химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований.		
	3. Изучение химических свойств солей		
	4. Гидролиз солей различного типа. Решение экспериментальных задач		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Правила разбавления серной кислоты. Использование серной кислоты в промышленности.		
	Едкие щелочи, их использование в промышленности. Гашеная и негашеная известь, их		
	применение в строительстве. Гипс и алебастр, гипсование.		
	Понятие о рН раствора. Кислотная, щелочная, нейтральная среда растворов.		
Тема 1.6.	Содержание учебного материала	4	(基本) 经证据。
Химические	1 Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения,		2
реакции	обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и		
	гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения	•	
	2 Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и		2
	восстановление. Восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для со-		2
	ставления уравнений окислительно-восстановительных реакций		•
	3 Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций. Зависимость		2
	скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их		
	концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования		
	катализаторов		
	4 Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое		2
	равновесие и способы его смещения	ni .	
	Практические работы	2	
	1.Решение экспериментальных задач (замещение меди железом в растворе медного купороса,		10000000000000000000000000000000000000
ę	реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды.		
	2. Изучение зависимости скорости реакции от различных факторов		

32

×.

	Самостоятельная работа обучающихся Понятие об электролизе. Электролиз расплавов. Электролиз растворов. Электролитическое получение алюминия. Практическое применение электролиза. Гальванопластика. Гальваностегия. Рафинирование цветных металлов. Катализ. Гомогенные и гетерогенные катализаторы. Промоторы. Каталитические яды. Ингибиторы. Производство аммиака: сырье, аппаратура, научные принципы.	4	
	Содержание учебного материала	4	
Тема 1.7.	1 Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов.		2
Металлы и	Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов.		_
неметаллы	Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия.		
	2 Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Пирометаллургия,		2
,	гидрометаллургия и электрометаллургия. Сплавы черные и цветные.		
,	3 Неметаллы. Особенности строения атомов. Неметаллы — простые вещества		2
	4 Зависимость свойств галогенов от их положения в периодической системе. Окислительные		2
	и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду		
•	электроотрицательности.		
	Практические занятия	2	
	1.Получение, собирание и распознавание газов.		学的原本。
	2.Решение экспериментальных задач	. ,	
	Контрольная работа по теме: «Общая и неорганическая химия»	11	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Коррозия металлов: химическая и электрохимическая. Зависимость скорости коррозии от		
	условий окружающей среды. Классификация коррозии металлов по различным признакам.		
,	Способы защиты металлов от коррозии.		
	Производство чугуна и стали.		主 社會
	Получение неметаллов фракционной перегонкой жидкого воздуха и электролизом растворов		
	или расплавов электролитов.		
	Силикатная промышленность. Производство серной кислоты.		
Раздел 2.	Органическая химия	32	
m	Содержание учебного материала	3	
Тема 2.1.	1 Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические		
Основные	вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими.		2
РИТВНОП	Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по		

×.

органической	валентности.		
химии и теория	валентности.		
строения органических соединений	2 Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. <u>Хим</u> ические формулы и модели молекул в органической химии.		2
	3 Классификация органических веществ. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC.		2
	4 Классификация реакций в органической химии. Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации)		2
	5 Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации		2
	Самостоятельная работа обучающихся Понятие о субстрате и реагенте. Реакции окисления и восстановления органических веществ. Сравнение классификации соединений и классификации реакций в неорганической и органической химии	2	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	. 7	
Углеводороды и	1 Алканы. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические		2
их природные	свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование.		
соединения	Применение алканов на основе свойств		
	2 Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена). Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Применение этилена на основе свойств.		2
	3 Диены и каучуки. Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями. Сопряженные диены. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание		2
	бромной воды и полимеризация в каучуки. Натуральный и синтетические каучуки. Резина. 4 Алкины. Ацетилен, Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной	*É	2
	воды, присоединений хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами.		2
	5 Арены. Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (га-		2

•

12

~

4	,		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	логенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств.		
	6 Природные источники углеводородов. Природный газ: состав, применение в качестве		2
	топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты		
	7 Решение задач по теме		2
	Практические занятия	1	
	1.Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки. Ознакомление с		
	коллекцией каучуков и образцами изделий из резины.		
	Контрольная работа по теме: «Углеводороды и их природные соединения»	1	
	Самостоятельная работа	4	
	Правило В. В. Марковникова. Классификация и назначение каучуков. Классификация и		
	назначение резин. Вулканизация каучука. Получение ацетилена пиролизом метана и		
	карбидным способом. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его		
	применение. Тримеризация ацетилена в бензол. Понятие об экстракции. Восстановление		生物。在
	нитробензола в анилин. Гомологический ряд аренов. Толуол. Нитрование толуола. Тротил.		
	Основные направления промышленной переработки природного газа. Попутный нефтяной		
	газ, его переработка. Процессы промышленной переработки нефти: крекинг, риформинг.		
	Октановое число бензинов и цетановое число дизельного топлива. Коксохимическое		学型为摄影。
	производство и его продукции		
Тема 2.3.	Содержание учебного материала	• 7	Shirt San Asia
Кислородсодер	1 Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная		2
жащие	группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические		
органические	свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров,		•
соединения	окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его		
	последствия для организма человека и предупреждение.		
	2 Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на		2
	многоатомные спирты. Применение глицерина.		
	3 Фенол. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле		2
	фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на		
	основе свойств.	4	
	4 Альдегиды. Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная.	•	2
	Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в		
•	соответствующий спирт. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов.		
<u></u>	Применение формальдегида на основе его свойств.		
	·		
,			
	ting the state of t		

	5 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 этерифи- кации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.		2
	6 Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла.		2
	7 Углеводы. 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 Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере		2
	взаимопревращений: глюкоза -о- полисахарид. Лабораторная работа	7	
	Качественные реакции на многоатомных спиртов, углеводов		
	Контрольная работа по теме: «Кислородсодержащие углеводороды	I	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Метиловый спирт и его использование в качестве химического сырья. Токсичность метанола и правила техники безопасности при работе с ним. Этиленгликоль и его применение.		
	Токсичность этиленгликоля и правила техники безопасности при работе с ним.		46年 第4
	Получение фенола из продуктов коксохимического производства и из бензола.		
	Поликонденсация формальдегида с фенолом в фенолоформальдегидную смолу. Ацетальдегид.		
	Понятие о кетонах на примере ацетона. Применение ацетона в технике и промышленности. Многообразие карбоновых кислот (щавелевой кислоты как двухосновной, акриловой кислоты		
	как непредельной, бензойной кислоты как ароматической).		
	Пленкообразующие масла. Замена жиров в технике непищевым сырьем. Синтетические	'§	
	моющие средства.		
,	Молочнокислое брожение глюкозы. Кисломолочные продукты. Силосование кормов.		
	Нитрование целлюлозы. Пироксилин.		34. 由 。其

•

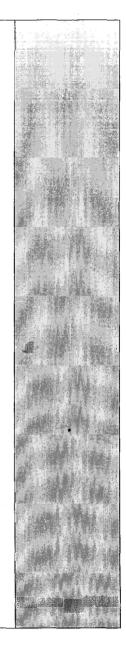
Ý

Тема 2.4.			2
Азотсодержащие	1 Амины. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура.		
органические	2 Анилин как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение		2
соединения.	анилина на основе свойств.		
Полимеры	3 Аминокислоты. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие с щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение		2
	аминокислот на основе свойств. 4 Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. <u>Хим</u> ические свойства белков:		2
	горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков. Полимеры. Белки и полисахариды как биополимеры.		
	5 Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс. Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон		2
	Практические занятия 1.Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений. Распознавание пластмасс и волокон.		
	Контрольная работа по теме: «Азотсодержащие органические соединения»		
	Дифференцированный зачет	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Аминокапроновая кислота. Капрон как представитель полиамидных волокон. Использование		
	гидролиза белков в промышленности. Поливинилхлорид, политетрафторэтилен (тефлон).		CONSTRUCTION OF THE PARTY OF TH
	Фенолоформальдегидные пластмассы. Целлулоид. Промышленное производство химических волокон.		
Тематика курсовой	работы (проекта) (если предусмотрены)		国建筑
	рефератов (докладов), индивидуальных проектов		学 表别为1100000000000000000000000000000000000
	гия и генная инженерия — технологии XXI века.		
	огия как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации.		
• Современные методы обеззараживания воды.		, į	
• Аллотропия	·	•	
	ительность Д. И. Менделеева.		
	ескому закону будущее не грозит разрушением»		
 Синтез 114- 	го элемента — триумф российских физиков-ядерщиков.		

132

×ċ.

- Изотопы водорода.
- Использование радиоактивных изотопов в технических целях.
- Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине.
- Плазма четвертое состояние вещества.
- Аморфные вещества в природе, технике, быту.
- Охрана окружающей среды от химического загрязнения. Количественные характеристики загрязнения окружающей среды.
- · Применение твердого и газообразного оксида углерода (IV).
- Защита озонового экрана от химического загрязнения.
- Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности.
- Косметические гели.
- Применение суспензий и эмульсий в строительстве.
- Минералы и горные породы как основа литосферы.
- Растворы вокруг нас. Типы растворов.
- Вода как реагент и среда для химического процесса.
- Жизнь и деятельность С. Аррениуса.
- Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации.
- Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях.
- · Серная кислота «хлеб химической промышленности».
- Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля.
- Оксиды и соли как строительные материалы.
- История гипса.
- Поваренная соль как химическое сырье.
- Многоликий карбонат кальция: в природе, в промышленности, в быту.
- Реакции горения на производстве и в быту.
- Виртуальное моделирование химических процессов.
- Электролиз растворов электролитов.
- Электролиз расплавов электролитов.
- Практическое применение электролиза: рафинирование, гальванопластика, гальваностегия.
- История получения и производства алюминия.
- Электролитическое получение и рафинирование меди.
- Жизнь и деятельность Г. Дэви.
- Роль металлов в истории человеческой цивилизации. История отечественной черной металлургии.



Современное металлургическое производство. История отечественной цветной металлургии. Роль металлов и сплавов в научнотехническом прогрессе. Коррозия металлов и способы защиты от коррозии. Инертные или благородные газы. Рождающие соли — галогены. История шведской спички. История возникновения и развития органической химии. Жизнь и деятельность А. М. Бутлерова. Витализм и его крах. Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии. Современные представления о теории химического строения. Экологические аспекты использования углеводородного сырья. Экономические аспекты международного сотрудничества по использованию углеводородного сырья. История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в Российской Федерации. Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия. Углеводородное топливо, его виды и назначение. Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы. Резинотехническое производство и его роль в научно-техническом прогрессе. Сварочное производство и роль химии углеводородов в нем. Нефть и ее транспортировка как основа взаимовыгодного международного сотрудничества. Всего: 117 (должно соответствов ать указанному количеству

часов в пункте
1.4 паспорта
примерной
программы)

Внутри каждого раздела указываются соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), контрольных работ, а также примерная тематика самостоятельной работы. Если предусмотрены курсовые работы (проекты) по дисциплине, описывается их примерная тематика. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3 (отмечено звездочкой *). Уровень освоения проставляется напротив дидактических единиц в столбце 4 (отмечено двумя звездочками **).

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1. ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2. репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3. продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета общественных дисциплин Оборудование учебного кабинета:

- вытяжной шкаф
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Общая, органическая и неорганическая химия».
- -Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева,
- -ряд напряжений металлов,
- -электроотрицательность металлов.
- -таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде,
- -плакаты по химии, химическая посуда и химические реактивы.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы Основные источники:

Для студентов

Габриелян О.С, Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Габриелян О.С, Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. и др. Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей социальноэкономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Дорофеева Н.М. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Габриелян О.С, Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Ерохин Ю. М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Ерохин Ю. М., Ковалева И. Б. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронный учебно-методический комплекс. — М., 2014.

Сладков С. А, Остроумов И.Г., Габриелян О.С. Лукьянова Н.Н. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронное приложение (электронное учебное издание) для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Для преподавателя

Федеральный закон от 29.11.2012 № 27Э-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования"».

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие. — М., 2012.

Габриелян О.С. и др. Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение).

Интернет-ресурсы

www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).

www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»).

www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).

www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии)

www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).

www.1september.ru (методическая газета «Первое сентября»).

www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).

<u>www.hij.ru</u> (журнал «Химия и жизнь»). <u>www.chemistry-chemists.com</u> (электронный журнал «Химики и химия»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
Умения:	
- использовать достижения современной	-формулирует самостоятельно задачи для работы
	над повышением собственного интеллектуального
	развития, выбирает тему творческого проекта;
интеллектуального развития в выбранной	
профессиональной деятельности;	Соблюдает правила безопасности в быту и
l * *	профессиональной деятельности при обращении с
профессиональной деятельности и в быту при	химическими веществами, материалами и
	процессами;
материалами и процессами;	- решение расчетных задач с составлением
- использовать различные виды	, <u>*</u>
познавательной деятельности и основных	
	необходимое оборудование и реактивы для
задачи, формулирования гипотез, анализа и	
	осуществляет и анализирует все этапы
	химического эксперимента;
<u> </u>	-систематизирует результаты химического
1	эксперимента, проводит расчеты, оформляет
поставленной задачи;	лабораторный журнал;
- применять основные методы познания	
(наблюдения, научного эксперимента) для	
	-выбирает и анализирует источники, содержащие
объектов и процессов, с которыми возникает	химическую информации; участвует в семинарах
	и дискуссиях на заданную тему;
профессиональной сфере;	*
- владеть основными методами научного	-проводит самостоятельный поиск химической
познания, используемыми в химии:	информации с использованием различных

наблюдением. описанием, экспериментом;

- проведенных опытов и делать выводы; -использовать различные источники получения химической информации;
- оценить достоверность химической информации для достижения хороших результатов в профессиональной сфере:
- уверенно пользоваться химической терминологией и символикой;
- применять методы познания при решении практических задач;
- давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- о месте химии в современной научной картине мира;
- о роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- основополагающие химические понятия, теории, законы и закономерности;
- правила техники безопасности при использовании химических веществ;
- собственную позицию по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

измерением, источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета) и обрабатывать, объяснять результаты использует компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и для ее представления в различных формах (докладах, рефератах, проектах);

- -Правильно использует химическую терминологию и символику при решении практических задач;
- -Решает расчетные задачи, составляет уравнения химических реакций, используя алгоритм;
- формулировать понятие о месте химии в современной научной картине мира и формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- Использовать основополагающие химические понятия, теории, законы и закономерности при решении практических расчетных задач;
- руководствуется и правильно применяет правила техники безопасности;
- анализ собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников.

Результаты переносятся из паспорта программы. Показатель представляет собой описание действий, отражающих работу с информацией, выполнение различных мыслительных операций: воспроизведение, понимание, анализ, сравнение, оценка, а также требования к выполнению отдельных действий и/или операций. Целесообразно проверять знания в комплексе с соответствующими им умениями, формулируя и единые показатели к ним.