



Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Химия», и в соответствии с Рекомендациями 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 (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17 марта 2015 г. № 06-259).

И на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 382 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»

**Организация-разработчик:** Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Игарский многопрофильный техникум» (далее – КГБПОУ «Игарский многопрофильный техникум»)

**Разработчики:**

Колесникова Юлия Владимировна – преподаватель КГБПОУ «Игарский многопрофильный техникум»

Кучина Наталия Владимировна – методист КГБПОУ «Игарский многопрофильный техникум»

Рассмотрена на заседании Методического совета КГБПОУ «Игарский многопрофильный техникум» протокол № 11 от «15» июня 2021 года

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	13
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	14

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОУД.09 ХИМИЯ**

### **1.1. Область применения программы**

При получении профессии технологического профиля обучающиеся изучают химию как базовый учебный предмет в объеме 171 часа. Тематическое планирование в рабочей программе содержит разделы из курса химии в объеме 114 обязательных часов.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования (ППКРС).

**2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общеобразовательный цикл и относится к базовым общеобразовательным дисциплинам.

### **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).

#### **Результаты освоения учебной дисциплины.**

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

#### **личностных:**

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной

деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;

- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;

- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

**метапредметных :**

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

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

**предметных:**

- сформированность представлений о месте химии в современной научной – картине мира;

- понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами –

и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

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

- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

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

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

- максимальная учебная нагрузка – 171

- самостоятельная работа - 57

- обязательное количество часов – 114

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>171</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>114</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>74</i>
контрольные работы	<i>3</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>57</i>
<b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b>	<i>57</i>
• сообщение	
• реферат	
• моделирование	
• составление таблицы	
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.09. Химия

Наименование разделов и тем.	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов.	Уровень освоения.
1	2		3	4
	1,2	Введение.	2	1
<b>Раздел 1.</b>	<b>Общая и неорганическая химия.</b>			
<b>Тема 1.1.</b> Основные понятия и законы химии.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	3,4	Основные понятия и законы химии.	2	1,2
	5,6	Аллотропные модификации углерода, кислорода, олова.	2	1,2
	7,8	<b>Практические занятия</b> Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.	2	2,3
<b>Тема 1.2.</b> Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
	9,10	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	2	1
	11,12	Строение атома.	2	1
	13,14	Практические занятия. Моделирование периодической системы химических элементов.	2	2
	15,16	Практические занятия Характеристика химического элемента по предложенному алгоритму.	2	2,3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Современные методы обеззараживания воды. 2. Аллотропия металлов. 3. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева. 4. «Периодическому закону будущее не грозит разрушением...» 5. Синтез 114-го элемента — триумф российских физиков-ядерщиков. 6. Изотопы водорода. 7. Использование радиоактивных изотопов в технических целях. 8. Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине. 9. Плазма — четвертое состояние вещества. 10. Аморфные вещества в природе, технике, быту.		7	2
<b>Тема 1.3.</b> Строение вещества.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	
	17	Ионная химическая связь. Металлическая и водородная химические связи.	1	1,2
	18	Дисперсные и коллоидные системы.	1	1,2
	19,20	<b>Практические занятия.</b> Ознакомление со свойствами дисперсных систем.	2	2,3

	<b>21,22</b>	<b>Практические занятия.</b> Решение задач на нахождение массовой доли примесей прямых и обратных.	2	2,3
	<b>23,24</b>	<b>Практические занятия</b> Решение задач на нахождение массовой доли примесей.	2	2,3
	<b>25,26</b>	<b>Практические занятия</b> Приготовление суспензии карбоната кальция в воде	2	2,3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</b> (заполнение таблицы, сообщения, рефераты). 1.Сравнительная характеристика коллоидных систем. 2.Биотехнология и генная инженерия — технологии XXI века. 3.Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации. 4.Охрана окружающей среды от химического загрязнения. Количественные характеристики загрязнения окружающей среды. 5.Применение твердого и газообразного оксида углерода (IV). 6.Защита озонового экрана от химического загрязнения. 7.Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности. 8.Косметические гели. 9.Применение суспензий и эмульсий в строительстве.		9	2
<b>Тема 1.4.</b> Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
	<b>27</b>	Растворы. Растворение. Теория электролитической диссоциации.	1	
	<b>28,29</b>	Практические занятия Решение задач на массовую долю растворенного вещества.	2	2,3
	<b>30,31</b>	Практические занятия Решение задач на нахождение массы соли.	2	2,3
	<b>32</b>	Практические занятия . Жесткость воды и способы ее устранения.	1	2,3
	<b>33,34</b>	Практические занятия Приготовление растворов заданной концентрации по выбору обучающегося.	2	2,3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b> (сообщение, реферат). 1.Растворы вокруг нас. Типы растворов. 2.Вода как реагент и среда для химического процесса. 3.Жизнь и деятельность С.Аррениуса. 4.Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации. 5.Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях. 6.Серная кислота — «хлеб химической промышленности». 7.Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля. 8.Оксиды и соли как строительные материалы. 9.История гипса. 10.Поваренная соль как химическое сырье. 11.Многоликий карбонат кальция: в природе, в промышленности, в быту. 12.Реакции горения на производстве и в быту. 13.Виртуальное моделирование химических процессов. 14.Электролиз растворов электролитов. 15.Практическое применение электролиза: рафинирование, гальванопластика, гальваностегия. 16.История получения и производства алюминия. 17.Электролитическое получение и рафинирование меди. 18.Жизнь и деятельность Г.Дэви.		11	2

<b>Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>12</b>	
	<b>35,36</b>	Кислоты, основания, соли в свете теории электролитической диссоциации.	2	1,2
	<b>37,38</b>	Практическое занятие Составление уравнений в свете теории электролитической диссоциации.	2	2,3
	<b>39,40</b>	Практические занятия Составление уравнений на определение среды.	2	2,3
	<b>41,42</b>	Практические занятия Испытание растворов кислот индикаторами	2	2,3
	<b>43,44</b>	Практические занятия Взаимодействие металлов с кислотами.	2	2,3
	<b>45,46</b>	Практические занятия Взаимодействие кислот с оксидами металлов.	2	2,3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</b> (сообщения, таблица). 1. Гашеная и негашеная известь, ее применение в строительстве. 2. Роль неорганических соединений в строительных материалах.		2	2
<b>Тема 1.6. Химические реакции.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>14</b>	
	<b>47,48</b>	Классификация химических реакций. Понятие о скорости химических реакций.	2	1,2
	<b>49,50</b>	Практическая работа. Составление уравнений на определение типа химических реакций.	2	2,3
	<b>51</b>	Контрольная работа за 1 п/г	1	
	<b>52,53</b>	Практические занятия Составление коллажа о типах химических реакций.	2	2,3
	<b>54,55</b>	Практические занятия Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса.	2	2,3
	<b>56</b>	Практические занятия Зависимость скорости взаимодействия соляной кислоты с металлами от их природы.	1	2,3
	<b>57,58</b>	Практические занятия Зависимость скорости взаимодействия цинка с соляной кислотой от ее концентрации.	2	2,3
	<b>59,60</b>	Практические занятия Зависимость скорости взаимодействия оксида меди (II) с серной кислотой от температуры.	2	2,3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.</b> 1. Работа с учебной литературой. Производство аммиака: сырье, аппаратура, научные принципы 2. Электролитическое получение алюминия. Практическое применение электролиза. Гальванопластика. Гальваностегия. 3. Рафинирование цветных металлов.		2	2
<b>Тема 1.7. Металлы и неметаллы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>12</b>	
	<b>61,62</b>	Классификация металлов по различным признакам. Неметаллы – простые вещества.	2	1,2
	<b>63,64</b>	Практические занятия Получение, собиранье и распознавание газов.	2	2,3

	<b>65,66</b>	Практические занятия Решение экспериментальных задач.	2	2
	<b>67,68</b>	Практические занятия Решение качественных задач	2	2
	<b>69,70</b>	Практические занятия Решение задач на определение неорганических веществ.	2	2
	<b>71,72</b>	Зачет по разделу 1.	2	2,3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.</b> 1. Работа с учебной литературой. Производство чугуна и стали. 2. Силикатная промышленность. Производство серной кислоты 3. Роль металлов в истории человеческой цивилизации. 4. История отечественной черной металлургии. Современное металлургическое производство. 5. История отечественной цветной металлургии. Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогрессе. 6. Коррозия металлов и способы защиты от коррозии. 7. Инертные или благородные газы. 8. Рождающие соли — галогены. 9. История шведской спички.		6	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Органическая химия.</b>			
<b>Тема 2.1.</b> Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
	<b>73,74</b>	Теория строения органических соединений. Изомерия.	2	1,2
	<b>75,76</b>	Классификация реакций в органической химии.	2	1,2
	<b>77,78</b>	<b>Практические занятия.</b> Изготовление моделей молекул органических веществ.	2	2,3
	<b>79,80</b>	<b>Практические занятия.</b> Качественное обнаружение углерода, водорода и хлора в молекулах органических соединений.	2	2,3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.</b> 1. Работа с учебной литературой. Сравнение классификации соединений и классификации реакций в неорганической и органической химии. 2. История возникновения и развития органической химии. 3. Жизнь и деятельность А.М.Бутлерова. 4. Витализм и его крах. 5. Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии. 6. Современные представления о теории химического строения.		3	2
<b>Тема 2.2.</b> Углеводороды и их природные источники.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>12</b>	
	<b>81,82</b>	Алканы. Алкены.	2	1,2
	<b>83,84</b>	Алкины. Арены. Вулканизация каучука.	2	1,2
	<b>85,86</b>	Природные источники углеводородов.	2	1,2
	<b>87,88</b>	<b>Практические занятия.</b>	2	2,3

		Получение этилена реакцией дегидратации этанола, ацетилен – гидролизом карбида кальция.		
	<b>89,90</b>	<b>Практические занятия</b> Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на неопределенность.	2	2,3
	<b>91,92</b>	<b>Практические занятия</b> Получение ацетилен пирилизом метана и карбидным способом.	2	2,3
		<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.</b> 1.Работа с дополнительной литературой. Классификация и назначение каучуков. 2.Классификация и назначение резин. Вулканизация каучука. 3.Экологические аспекты использования углеводородного сырья. 4.Экономические аспекты международного сотрудничества по использованию углеводородного сырья. 5.История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в Российской Федерации. 6.Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия. 7.Углеводородное топливо, его виды и назначение. 8.Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы. 9.Резинотехническое производство и его роль в научно-техническом прогрессе. 10.Сварочное производство и роль химии углеводородов в нем. 11.Нефть и ее транспортировка как основа взаимовыгодного международного сотрудничества.	10	2
<b>Тема 2.3.</b> Кислородсодержащие органические соединения		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	<b>93,94</b>	Спирты. Фенолы.	2	1,2
	<b>95,96</b>	Альдегиды. Карбоновые кислоты.	2	1,2
	<b>97,98</b>	<b>Практические занятия.</b> Свойства уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот	2	2,3
	<b>99</b>	Сложные эфиры и жиры	1	1,2
		<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</b> (сообщения, рефераты). Пленкообразующие масла. Замена жиров в технике пищевой сырьем. Синтетические моющие средства.	2	2
	<b>100, 101</b>	Углеводы, их классификация. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза.	2	1,2
	<b>102</b>	<b>Практические занятия.</b> Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди(II). Качественная реакция на крахмал	1	2,3
		<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.</b> 1. Работа с учебной литературой. Углеводы и их роль в живой природе. 2. Строение глюкозы: история развития представлений и современные воззрения. 3. Развитие сахарной промышленности в России. 4. Роль углеводов в моей будущей профессиональной деятельности. 5. Молочнокислородное брожение глюкозы. Кисломолочные продукты. Силосование кормов. Нитрование целлюлозы. Пироксилин.	4	2
<b>Тема 2.4.</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	

Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	<b>103</b>	Понятие об аминах. Аминокислоты.	1	1,2
	<b>104,</b>	Практические занятия.	2	2,3
	<b>105</b>	Распознавание пластмасс и волокон.		
	<b>106,</b>	Практические занятия.	2	2
	<b>107</b>	Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.		
	<b>108,</b>	Практические занятия	2	2
	<b>109</b>	Решение качественных задач.		
	<b>110,</b>	Практические занятия	2	2
	<b>111</b>	Решение расчетных задач на нахождение объемов веществ.		
	<b>112,</b>	Практические занятия	2	2
<b>113</b>	Решение задач на нахождение массы веществ и их объемов.			
<b>114</b>	<b>Контрольная работа по разделу 2</b> <b>Дифференцированный зачет.</b>	1	2	
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</b> (сообщения, рефераты, заполнение таблицы). 1. Работа с учебной литературой. Дефицит белка в пищевых продуктах и его преодоление в рамках глобальной продовольственной программы. 2. Химия и биология нуклеиновых кислот.	2	3	
<b>Всего</b>			<b>171</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально – техническое обеспечение.

Программа учебной дисциплины реализуется в учебном кабинете № 415 «Химия».

#### Оборудование учебного кабинета:

- \* посадочные места по количеству обучающихся;
- \* рабочее место преподавателя;
- \* компьютер преподавателя
- \* экран
- \* мультимедиа
- \* Периодическая система элементов Д.И. Менделеева.
- \* Электрохимический ряд напряжений металлов.
- \* Таблица растворимости солей, кислот, оснований в воде.

#### Приборы, инструменты, аппаратура.

- Штатив металлический с набором колец и лапок.
- Штатив для пробирок.
- Спиртовка.
- Микроскоп биологический.

#### Посуда и вспомогательные материалы:

- Штатив лабораторный.
- Пробирки
- Воронка лабораторная
- Колба коническая разной емкости
- Палочки стеклянные
- Стаканы химические разной емкости
- Стекла предметные
- Цилиндры мерные
- Чашка выпарительная
- Щипцы тигельные
- Вата гигроскопическая
- Держатель для пробирок
- Ерши для мойки колб и пробирок

Неорганические вещества и реактивы согласно учебной программе.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### Основные источники:

1. Габриелян О.С, Остроумов И.Г. Химия. Общеобразовательные дисциплины. Профессиональное образование. Для студентов профессиональных образовательных организаций осваивающих профессии и специальностей среднего профессионального образования. — М.: Академия, 2019.
2. В.Н. Доронькин, А.Г. Бережная, В.А. Февралева, ОГЭ и ЕГЭ. Химия сборник расчетных задач. -Легион. Ростов - на – Дону, 2019 г.

#### Дополнительная литература.

1. Ерохин Ю.М. Химия для спец. технического и естественно-научного профиля: учебник для СПО. – М.: Академия, 2014.
2. Габриелян О.С. Химия для профессий и спец. естественно-научного профиля: учебник. – М.: Академия, 2012.
3. Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения: учебное пособие. – М.: Академия, 2014.
4. Габриелян О.С. Химия: Практикум: учебное пособие. – М.: Академия, 2015.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатурам;	Письменная работа с карточками по темам: «Предельные углеводороды». «Непредельные углеводороды». «Ароматические углеводороды». «Карбоновые кислоты».
определять валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона,	Письменная работа с карточками по темам: «Составление формул».

<p>пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений; характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;</p>	<p>« Составление уравнений». « Виды связи».</p>
<p>характеризовать s-, p-, d-элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);</p>	<p>Собеседование. Характеристика химических элементов с использованием плана.</p>
<p>объяснять зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в Периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;</p>	<p>контрольная работа по темам: «Алканы». « Непредельные углеводороды».</p>
<p>выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;</p>	<p>Письменная работа по решению качественных задач по классам неорганических и органических веществ.</p>
<p>проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;</p>	<p>Контрольные работы по темам: «Одноатомные предельные спирты». «Альдегиды, фенолы, карбоновые кислоты».</p>

<p>осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно - популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;</p>	<p>Самостоятельные работы обучающихся по темам 2.4; 2.3. Сообщения.</p>
<p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;</p>	<p>Самостоятельные работы обучающихся по теме:2.2. Дискуссия по экологическим проблемам.</p>
<p>объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве, экологически грамотного поведения в окружающей среде;</p>	<p>Самостоятельные работы обучающихся по теме:2.2. Семинар.</p>
<p>оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы, безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;</p>	<p>Самостоятельные работы обучающихся по теме:2.2. Исследовательские проекты учащихся.</p>
<p>определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий, распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов, оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов, критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.</p>	<p>Самостоятельные работы обучающихся по теме:2.2; 2.1. Семинар.</p>
<p><b>Знания:</b></p>	
<p>роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;</p>	
<p>важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные s-, p-, d-орбитали, химическая</p>	<p>Тест по теме: Основные химические понятия. Самостоятельная работа по разноуровневым карточкам.</p>

<p>связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, энтропия, химическое равновесие, константа равновесия, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, индуктивный и мезомерный эффекты, электрофил, нуклеофил, основные типы реакций в неорганической и органической химии;</p>	
<p>основные законы химии: закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева, закон Гесса, закон Авогадро;</p>	<p>Решение задач на нахождение объема и массы вещества</p>
<p>основные теории химии; строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических и неорганических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;</p>	<p>Контрольная работа по теме: «Одноатомные предельные спирты».</p>
<p>классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;</p>	<p>Тест по теме: «Предельные углеводороды». «Непредельные углеводороды».</p>
<p>природные источники углеводов и способы их переработки;</p>	<p>Тест по теме: «Синтетические волокна, каучуки». «Пластмассы».</p>
<p>металлы и сплавы, графит, кварц, минеральные удобрения, минеральные</p>	<p>Итоговая контрольная работа.</p>

<p>и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства;</p>	
<p>Знать:          -строение органических и неорганических соединений;          -международную или тривиальную номенклатуру;          Уметь:          -использовать формулы и уравнения для решения расчетных задач.          -Решать расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям</p>	<p>Дифференцированный зачет.</p>