

Министерство образования и науки РТ

ГАПОУ «Нижнекамский многопрофильный колледж»

ПК 79-80

Согласовано

Зам. директора по УМР

М

В.П.Кузиева

«24 » 08 2019 г.

Утверждаю

Зам. директора по ТО

Х.Х. Гарипов

«25 » 09 2019 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОУД.10 Химия

Профессия СПО:

19.01.17 Повар, кондитер

на базе основного общего образования

Срок обучения – 3 года 10 месяцев

Нижнекамск  
2019

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Химия», разработана на основе примерной программы по общеобразовательной учебной дисциплине «Химия», разработанной ФГАОУ «Федеральный институт развития образования» (2015г.)

Организация-разработчик: ГАПОУ «Нижнекамский многопрофильный колледж»

Разработчик: Егорова Виктория Сергеевна(преподаватель химии)

Рассмотрена и рекомендована методической цикловой комиссией ГАПОУ «Нижнекамский многопрофильный колледж» преподавателей общеобразовательных дисциплин, дисциплин математического и общего естественнонаучного учебного цикла

Председатель МЦК

Курда  
(подпись)

Кузьмина М.Ю.  
Ф.И.О.

Протокол заседания МЦК №1 от «87» <sup>августа</sup> сентября 2019 г.

## Содержание

Стр.

- |  |    |
|--|----|
| 1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины              | 4  |
| 2. Структура и содержание учебной дисциплины                 | 7  |
| 3. Тематический план учебной дисциплины                      | 8  |
| 4. Условия реализации программы учебной дисциплины           | 21 |
| 5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины | 23 |

## **1. Паспорт рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины Химия**

**1.1.Область применения программы:** программа общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» предназначена для изучения в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих.

**1.2.Место учебной дисциплины в структуре учебного плана:**дисциплина входит в состав общеобразовательных учебных дисциплин.

### **1.3. Общая характеристика учебной дисциплины:**

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Химия» 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 МО И Н РФ от 17.03.2015 г. № 06-259).

Содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» направлено на усвоение обучающимися основных понятий, законов и теорий химии; овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций.

В процессе изучения химии у обучающихся развиваются: познавательные интересы и интеллектуальные способности, потребности в самостоятельные приобретения знаний по химии в соответствии с возникающими жизненными проблемами, воспитывается бережное отношение к природе, понимание здорового образа жизни, необходимости предупреждения явлений, наносящих вред здоровью и окружающей среде. Они осваивают приемы грамотного, безопасного использования химических веществ и материалов, применяемых в быту, сельском хозяйстве и на производстве.

### **1.4. Цели и задачи дисциплины:**

Содержание программы учебной дисциплины «Химия» направлено на достижение следующих целей:

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

### **1.5.Требования к результатам освоения 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 химической компетенции 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.

### **1.6. Количество часов на освоение учебной дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки 212 часов.

Нагрузка во взаимодействии с преподавателем 212 часов, в том числе  
по учебным дисциплинам 194 часов;  
консультации 12 часов;  
экзамен 6 часов.

## **2.Структура и содержание учебной дисциплины**

### **2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>212</b>
<b>Нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>212</b>
В том числе:	
теоретические занятия	129
лабораторно- практические занятия,	65
в том числе	
лабораторные занятия	14
практические занятия,	41
в том числе	
контрольные работы	10
<b>консультации</b>	<b>12</b>
Промежуточная аттестация в форме: Экзамена	6

### 3. Тематический план

**учебной дисциплины:Химия  
по профессии: 43.01.09 Повар, кондитер**

№ п/п	Наименование разделов, тем	Объем образова тельной нагрузки	Учебная нагрузка обучающихся					Консу льтаци и	Экз аме н
			всего	теор ия	л/р	п/р	к/р		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	<b>1 семестр</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>32</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	-	
1.	<b>Введение</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	-	-	-	-	
2.	<b>Раздел 1.Общая и неорганическая химия</b>	<b>127</b>	<b>127</b>	<b>75</b>	<b>11</b>	<b>35</b>	<b>6</b>	-	
3.	Тема 1.1 Основные понятия и законы химии	14	14	9	-	5	-	-	
4.	Тема 1.2 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома	10	10	7	1	1	1	-	
5.	Тема 1.3 Строение вещества	26	26	14	3	8	1	-	
	<b>2 семестр</b>	<b>61</b>	<b>61</b>	<b>40</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	-	
6.	Тема 1.4 Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	19	19	13	-	5	1	-	
7.	Тема 1.5 Классификация неорганических соединений и их свойства	16	16	10	-	5	1	-	
8.	Тема 1.6 Химические реакции	16	16	7	4	4	1	-	
9.	Тема 1.7 Металлы и неметаллы	10	10	10	-	-	-	-	
	<b>3 семестр</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>28</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	-	
10.	Тема 1.7 Металлы и неметаллы (продолжение)	16	16	5	3	7	1	-	

<b>11.</b>	<b>Раздел 2.Органическая химия</b>	<b>65</b>	<b>65</b>	<b>52</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	
<b>12.</b>	Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	17	17	13	1	2	1	-	
<b>13.</b>	Тема 2.2 Углеводороды их природные источники	10	10	10	-	-	-	-	
	<b>4 семестр</b>	<b>56</b>	<b>56</b>	<b>29</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>6</b>
<b>14.</b>	Тема 2.2 Углеводороды их природные источники(продолжение )	4	4	1	-	2	1	-	
<b>15.</b>	Тема 2.3 Кислородосодержащие органические соединения	22	22	19	2	-	1	-	
<b>16.</b>	Тема 2.4 Азотосодержащие органические соединения. Полимеры	12	12	9	-	2	1	-	
<b>17.</b>	<b>Консультации</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	
<b>18.</b>	<b>Экзамен</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>6</b>
	<b>Всего по дисциплине</b>	<b>212</b>	<b>212</b>	<b>129</b>	<b>14</b>	<b>41</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>6</b>

### 3.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала	Объём часов	Уровень освоения
	<b>1 семестр</b>		<b>52</b>	
<b>Введение</b>		<b>Содержание учебного материала:</b> Научные методы познания веществ и химических явлений. Значение химии при освоении профессии СПО технического профиля профессионального образования	2	2
	1	Значение химии при освоении профессии	1	2
	2	Научные методы познания веществ и химических явлений	1	
<b>Раздел 1</b>	<b>Общая и неорганическая химия</b>		<b>127</b>	<b>2</b>
Тема 1.1 Основные понятия и законы химии		<b>Содержание учебного материала:</b> 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. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него	14	2
	3	Вещество. Атом. Молекула.	1	
	4	Химический элемент. Аллотропия	1	
	5	Простые и сложные вещества	1	
	6	Качественный и количественный состав веществ	1	
	7	Относительные атомная и молекулярная массы	1	
	8	Количество вещества	1	
	9	Химические знаки и формулы	1	
	10	Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ	1	
	11	Закон постоянства состава веществ. Закон Авогадро	1	
		<b>Практические занятия: Решение задач</b>	<b>5</b>	
	ПР1	Электронная конфигурация атома	1	
	ПР2	Определение массовой доли химических элементов в сложном веществе	1	
	ПР3	Нахождение количества вещества	1	
	ПР4	Нахождение относительной молекулярной массы	1	
	ПР5	Характеристика элементов	1	
Тема 1.2 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома		<b>Содержание учебного материала:</b> Открытие Д.И.Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д. И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов — графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная). 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 орбиталах. s-, p- и d-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Современная формулировка Периодического закона. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.	10	2

	12	Периодическая таблица химических элементов	1	
	13	Графическое отображение периодического закона	1	
	14	Структура периодической таблицы: периоды, группы	1	
	15	Атом, ядро и электронная оболочка	1	
	16	Изотопы. Строение электронных оболочек атомов	1	
	17	Понятие об орбиталах. s-, p- и d-орбитали	1	
	18	Электронные конфигурации атомов химических элементов	1	
	<b>Практические занятия</b>			1
	ПР6	Составление электронных формул атомов элементов	1	
	<b>Контрольная работа № 1</b>			1
	<b>Лабораторные работы</b>			1
	ЛР1	Моделирование построения Периодической таблицы химических элементов	1	
Тема 1.3 Строение вещества	<b>Содержание учебного материала:</b> Ионная химическая связь. Катионы, их образование из атомов в результате процесса 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. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки. Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками. Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов. Агрегатные состояния веществ и водородная связь. Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь. 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.	26	2	
	19	Ионная химическая связь.	1	
	20	Катионы, анионы	1	
	21	Классификация ионов	1	
	22	Ковалентная химическая связь.	1	
	23	Электроотрицательность	1	
	24	Ковалентные полярная и неполярная связь	1	
	25	Молекулярные и атомные кристаллические решетки	1	
	26	Металлическая связь	1	
	27	Водородная связь	1	
	28	Физические свойства металлов	1	
	29	Агрегатные состояния веществ	1	
	30	Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое	1	
	31	Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси	1	
	32	Дисперсные системы. Понятие о коллоидных системах	1	
	<b>Практические работы</b>			8

	ПР7	Зависимость свойств веществ от их состава и строения	1	
	ПР8	Ионная химическая связь	1	
	ПР9	Ковалентная химическая связь	1	
	ПР10	Электроотрицательность	1	
	ПР11	Определение степени окисления	1	
	ПР12	Определение валентности химических элементов	1	
	ПР13	Металлическая связь	1	
	ПР14	Чистые вещества и смеси	1	
	<b>Лабораторные работы</b>			<b>3</b>
	ЛР2	Приготовление суспензии карбоната кальция в воде	1	
	ЛР3	Получение эмульсии моторного масла	1	
	ЛР4	Ознакомление со свойствами дисперсных систем	1	
	<b>Контрольная работа № 2</b>			<b>1</b>
	<b>2 семестр</b>			<b>61</b>
Тема 1.4 Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация		<b>Содержание учебного материала:</b> Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества. 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	<b>19</b>	<b>2</b>
	33	Химическая теория растворов	1	
	34	Вода. Растворимость веществ	1	
	35	Природа растворов	1	
	36	Способы выражения состава растворов	1	
	37	Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы	1	
	38	Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов	1	
	39	Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты	1	
	40	Механизмы электролитической диссоциации	1	
	41	Механизмы электролитической диссоциации	1	
	42	Сильные и слабые электролиты	1	
	43	Кислоты, основания и соли как электролиты	1	
	44	Гидролиз солей	1	
	45	Электролиз	1	
	<b>Практические занятия</b>			<b>5</b>
	ПР15	Приготовление раствора заданной концентрации	1	
	ПР16	Решение задач на массовую долю растворенного вещества	1	
	ПР17	Решение задач на содержание вещества в растворе	1	
	ПР18	Решение задач на определение объемной доли растворенного вещества	1	
	Пр19	Решение задач на электрическую диссоциацию	1	
	<b>Контрольная работа № 3</b>			<b>1</b>
Тема 1.5 Классификация		<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>16</b>	<b>2</b>

неорганических соединений и их свойства		Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислоты.		
		Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы получения оснований. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей. Гидролиз солей. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов. Получение оксидов.		
	46	Кислоты их классификация. Свойства кислот	1	
	47	Способы получения кислоты	1	
	48	Основания, их классификация. Свойства оснований	1	
	49	Разложение нерастворимых в воде оснований	1	
	50	Способы получения оснований	1	
	51	Соли их классификация. Свойства солей	1	
	52	Способы получения солей	1	
	53	Гидролиз солей	1	
	54	Оксиды их классификация. Свойства оксидов	1	
	55	Способы получения оксидов	1	
	<b>Практические занятия: Решение расчётных задач</b>			<b>5</b>
	ПР20	По уравнениям реакций взаимодействия кислот	1	
	ПР21	По уравнениям реакций получения кислот	1	
	ПР22	По уравнениям реакций получения оснований	1	
	ПР23	По уравнениям реакций взаимодействия солей	1	
	ПР24	По уравнениям реакций взаимодействия оксидов	1	
	<b>Контрольная работа № 4</b>			<b>1</b>
Тема 1.6 Химические реакции		<b>Содержание учебного материала:</b> 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 восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. 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	<b>16</b>	<b>2</b>
	56	Классификация химических реакций. Окислительно- восстановительные реакции	1	
	57	Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции	1	
	58	Экзо- и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций	1	
	59	Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление	1	
	60	Скорость химических реакций. Химическое равновесие	1	
	61	Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций	1	
	62	Химическое равновесие и способы его смещения	1	
	<b>Лабораторные работы</b>			<b>4</b>

	ЛР6	Изучение реакция замещения меди железом в растворе медного купороса	1	
	ЛР7	Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды	1	
	ЛР8	Изучение зависимости скорости взаимодействия соляной кислоты с металлами от их природы	1	
	ЛР9	Зависимость скорости взаимодействия цинка с соляной кислотой от ее концентрации	1	
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	ПР25	Решение расчётных задач по термохимическим уравнениям	1	
	ПР26	Решение задач на определение скорости химической реакции	1	
	ПР27	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций	1	
	ПР28	Решение качественных задач	1	
	<b>Контрольная работа № 5</b>		<b>1</b>	
Тема 1.7 Металлы и неметаллы		<b>Содержание учебного материала:</b> 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. 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.	<b>10</b>	<b>2</b>
	63	Металлы. Свойства металлов	1	
	64	Классификация металлов	1	
	65	Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия	1	
	66	Получение металлов	1	
	67	Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия	1	
	68	Сплавы черные и цветные	1	
	69	Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозии	1	
	70	Неметаллы. Свойства неметаллов	1	
	71	Зависимость свойств галогенов от их положения в периодической системе	1	
	72	Металлы главной подгруппы 1-4 группы	1	
	3 семестр		<b>43</b>	
Тема 1.7 Металлы и неметаллы (продолжение)			<b>16</b>	
	73	Металлы побочной подгруппы 1-4 группы	1	
	74	Металлы главной подгруппы 5-8 группы	1	
	75	Металлы побочной подгруппы 5-8 группы	1	
	76	Платиновые металлы	1	
	77	Благородные газы	1	
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>3</b>	
	ЛР10	Закалка и отпуск стали	1	
	ЛР11	Ознакомление со структурами серого и белого чугуна	1	
	ЛР12	Распознавание руд железа	1	
	<b>Практические занятия</b>		<b>7</b>	

	ПР29	Общие химические свойства металлов	1	
	ПР30	Решение расчётных задач на определение выхода продукта реакции	1	
	ПР31	Получение, сортирование и распознавание газов	1	
	ПР32	Задачи на распознавание растворов	1	
	ПР33	Решение задач на определение массы	1	
	ПР34	Решение задач на определение состава	1	
	ПР35	Решение задач на определение свойств	1	
	<b>Контрольная работа № 6</b>			1
<b>Раздел 2</b>		<b>Органическая химия</b>	<b>65</b>	
Тема: 2.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений		<b>Содержание учебного материала:</b>  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. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC. Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации	17	2
	78	Природные, искусственные и синтетические органические вещества	1	
	79	Сравнение органических с неорганическими веществами	1	
	80	Валентность. Теория химического строения	1	
	81	Изомерия и изомеры	1	
	82	Химические формулы и модели молекул в органической химии	1	
	83	Молекулярные и структурные формулы органических веществ	1	
	84	Гомологи и гомология	1	
	85	Начала номенклатуры IUPAC	1	
	86	Классификация органических реакций и их механизмы	1	
	87	Реакции присоединения.	1	
	88	Реакции отщепления	1	
	89	Реакции замещения.	1	
	90	Реакции изомеризации	1	
	<b>Лабораторные работы</b>			1
	ЛР13	Изготовление моделей молекул органических веществ	1	
	<b>Практические занятия</b>			2
	ПР36	Изучение структурных формул органических веществ, изомеров и гомологов	1	
	ПР37	Изготовление и сравнение моделей молекул – представителей различных классов органических соединений	1	
	<b>Контрольная работа № 7</b>			1
Тема 2.2 Углеводороды и		<b>Содержание учебного материала:</b>	10	2

их природные источники.	Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств. 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. 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. Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединений хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами. Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств. Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты.		
91	Алканы. Свойства. Применение	1	
92	Этилен, его получение	1	
93	Алкены. Свойства. Применение	1	
94	Диены. Сопряженные диены	1	
95	Натуральный и синтетический каучуки. Резина	1	
96	Ацетилен. Химические свойства	1	
97	Ароматические углеводороды	1	
98	Бензол. Химические свойства	1	
99	Алкины. Свойства. Применение	1	
100	Природный газ. Состав, применение	1	
4 семестр			<b>56</b>
Тема 2.2 Углеводороды и их природные источники. (Продолжение) (4 часа)	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p>Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств. 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. 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. Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединений хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами. Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств. Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты.</p>	4	
101	Нефть. Состав и переработка нефти	1	
<b>Практические занятия:</b>			<b>2</b>
ПР38	Изучение структурных формул углеводородов, изомеров и гомологов	1	
ПР39	Составление названий углеводородов по международной номенклатуре IUPAC	1	
<b>Контрольная работа № 8</b>			<b>1</b>

Тема 2.3 Кислородсодержащие органические соединения	<b>Содержание учебного материала:</b> Спирты. 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.	22	2
	Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия для организма человека 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. Альдегиды. 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. 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. 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 сorbit, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе свойств. Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза ↔ полисахарид.		
102	Спирты. Свойства. Применение	1	
103	Получение этанола	1	
104	Предельные одноатомные спирты	1	
105	Глицерин как представитель многоатомных спиртов	1	
106	Фенол. Свойства. Применение	1	
107	Взаимное влияние атомов в молекуле фенола	1	
108	Альдегиды. Свойства. Применение	1	
109	Формальдегид и его свойства	1	
110	Карбоновые кислоты. Свойства. Применение	1	
111	Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот	1	
112	Свойства уксусной кислоты	1	
113	Высшие жирные кислоты	1	
114	Сложные эфиры и жиры. Классификация. Свойства. Применение	1	
115	Сложные эфиры в природе, их значение	1	
116	Классификация жиров. Химические свойства жиров. Мыла	1	
117	Углеводы. Классификация. Свойства. Применение	1	
118	Глюкоза. Химические свойства глюкозы	1	
119	Значение углеводов в живой природе и жизни человека	1	
120	Реакции поликонденсации и гидролиза	1	

	<b>Лабораторные работы:</b>	<b>2</b>	
	ЛР14 Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди(II)	1	
	ЛР15 Качественная реакция на крахмал	1	
	<b>Контрольная работа №9</b>	<b>1</b>	
Тема 2.4 Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	<b>Содержание учебного материала:</b> Амины. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств. 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 аминокислот на основе свойств. Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков. Полимеры. Белки и полисахариды как биополимеры. Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс. Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.	<b>12</b>	<b>2</b>
	121 Амины, их классификация и номенклатура.	1	
	122 Аминокислоты. Химические свойства. Применение	1	
	123 Белки – природные биополимеры	1	
	124 Крахмал	1	
	125 Целлюлоза (клетчатка)	1	
	126 Высокомолекулярные соединения	1	
	127 Волокна, их классификация. Получение волокон	1	
	128 Поверхностно- активные вещества	1	
	129 Органические красители	1	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	ПР40 Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений	1	
	ПР41 Решение задач на определение массы вещества	1	
	<b>Контрольная работа № 10</b>	<b>1</b>	
Консультация		<b>12</b>	
	1 Основные законы химии. Строение вещества	1	
	2 Растворы. Электролитическая диссоциация	1	
	3 Неорганические соединения	1	
	4 Металлы и неметаллы	1	
	5 Химические реакции	1	
	6 Органическая химия	1	
	7 Алкены	1	
	8 Алкадиены	1	
	9 Бензол и его гомологи	1	
	10 Спирты. Карбоновые кислоты	1	
	11 Углеводы. Глюкоза	1	
	12 Крахмал. Белки. Целлюлоза	1	
Экзамен		6	

		<b>Всего:</b>		<b>212</b>	<b>2</b>
--	--	---------------	--	------------	----------

## **4.Условия реализации учебной дисциплины**

**4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**  
Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Химия» и лаборатории.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: раздаточный материал;
- видеотека по курсу.

Технические средства обучения:

- компьютер, мультимедиа комплекс, интерактивная и магнитная доска;
- мультимедийные обучающие программы и электронные учебники по основным разделам курса;
- электронные базы данных и интернет-ресурсы по всем разделам курса естествознания;
- видеофильмы по разделам химии: промышленные синтезы на основе углеводородного сырья, генетическая связь органических веществ, строение веществ;

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии
- нагревательные приборы (электроплитка, спиртовка)
- набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента
- комплект электроснабжения кабинета
- набор реактивов для курса химии базового уровня Реактивы:
- набор моделей атомов для составления моделей молекул
- коллекции: «Набор химических элементов», комплект по разделу «Человек и его здоровье», «Нефть и важнейшие продукты ее переработки», «Топливо», «Волокна», «Пластмассы».

**4.2. Требования к минимальному учебно-методическому обеспечению:**

Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

О.С. Габриелян. «Химия» 11 класс. Методическое пособие. М.: Дрофа. 2013г.

О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов. «Химия» 10 класс (базовый уровень), Издательство ОЛМА.М.: Дрофа. 2013г.

ЭБС Издательский центр «Академия»

Интернет ресурсы:

[www.hemi.wallst.ru](http://www.hemi.wallst.ru) (Образовательный сайт для школьников «Химия»).

[www.alhimikov.net](http://www.alhimikov.net) (Образовательный сайт для школьников).

[www.chem.msu.su](http://www.chem.msu.su) (Электронная библиотека по химии).

[www.hvsh.ru](http://www.hvsh.ru) (журнал «Химия в школе»).

[www.hij.ru](http://www.hij.ru) (журнал «Химия и жизнь»).

[www.chemistry-chemists.com](http://www.chemistry-chemists.com) (электронный журнал «Химики и Химия»).

Примечание. Необходимо приобрести дополнительные источники:

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., Сладков С.А., Дорофеева Н.М. Практикум: 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.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контрольная оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестиирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и т.д.

Результаты освоения дисциплины(предметные результаты)	Основные показатели оценки результата(знания, умения)	Формы и методы контроля и оценки результатов освоения дисциплины
- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	Знать: -возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;экологически грамотного поведения в окружающей среде;влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; Уметь: - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;готовить растворы заданной концентрации в быту и на производстве;критически	Лабораторные работы: №8 Ознакомление со структурами серого и белого чугуна. Распознавание руд железа. Закалка и отпуск стали. №10 Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки. №11 Ознакомление с коллекцией каучуков и образцами изделий из резины. Практические занятия: №16 Распознавание пластмасс и волокон. Контрольная работа №1.

	оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников.	
-владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- важнейшие химические понятия: основные законы химии: основные теории химии, важнейшие вещества</li> <li>иматериалыхарактеризовать элементы в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <p>пользоваться химической терминологией и символикой.</p>	<p>Лабораторные работы:</p> <p>№1 Моделирование построения Периодической таблицы химических элементов</p> <p>Практические занятия:</p> <p>№8 Идентификация неорганических веществ.</p> <p>№9 Изготовление моделей молекул органических веществ.</p> <p>№11 Изучение структурных формул органических веществ, изомеров и гомологов;</p> <p>№12 Пространственное строение углеводородов. Гибридизация.</p> <p>№13 Изучение структурных формул углеводородов, изомеров и гомологов.</p> <p>Практические занятия:</p> <p>№14 Составление названий углеводородов по международной номенклатуре IUPAC.</p>
- 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;	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;</li> <li>связывать изученный материал со своей профессиональной деятельностью;</li> </ul>	<p>Лабораторные работы:</p> <p>№2 Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. Получение эмульсии моторного масла.</p> <p>Ознакомление со свойствами дисперсных систем.</p> <p>№3 Испытание растворов кислот индикаторами.</p> <p>Взаимодействие металлов с кислотами. Взаимодействие кислот с оксидами металлов.</p> <p>Взаимодействие кислот с основаниями.</p> <p>Взаимодействие кислот с солями.</p> <p>№4 Испытание растворов щелочей индикаторами.</p> <p>Взаимодействие щелочей с солями. Разложение нерастворимых оснований.</p> <p>№5 Взаимодействие солей с металлами. Взаимодействие солей друг с другом.</p> <p>Гидролиз солей различного</p>

		<p>типа. Серная кислота – «хлеб химической промышленности».</p> <p>№6 Изучение реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды.</p> <p>№7 Изучение зависимости скорости взаимодействия соляной кислоты с металлами от их природы. Зависимость скорости взаимодействия цинка с соляной кислотой от ее концентрации. Зависимость скорости взаимодействия оксида меди(II) с серной кислотой от температуры.</p> <p>№13 Изучение свойств спиртов и реакции, лежащие в основе их получения</p> <p>№14 Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди(II).</p> <p>№15 Изучение свойств уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот</p> <p>№16 Доказательство непредельного характера жидкого жира.</p> <p>№17 Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди(II).</p> <p>№18 Качественная реакция на крахмал.</p> <p>№19 Растворение белков в воде. Обнаружение белков в молоке и в мясном бульоне. Химические свойства глюкозы, сахарозы, крахмала. Изучение свойств белков.</p> <p>Практические занятия:</p> <p>№2 Приготовление раствора заданной концентрации.</p> <p>№9 Получение, собирание и распознавание газов.</p>
-сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;	Знать: -периодический закон Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома, принципы построения периодической системы элементов; квантово-	Практические занятия: №1 Решение задач на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в

	<p>механические представления о строении атомов; общую характеристику s-, p-, d-элементов; важнейшие виды химической связи и механизм их образования; основные положения теории растворов и электролитической диссоциации; протолитическую теорию кислот и оснований; коллигативные свойства растворов; способы выражения концентрации растворов; алгоритмы решения задач на растворы; сущность гидролиза солей; основные классы органических соединений, их строение, свойства, получение и применение; все виды изомерии.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять электронные и графические формулы строения электронных оболочек атомов; прогнозировать химические свойства элементов, исходя из их положения в периодической системе и электронного строения; составлять химические формулы соединений в соответствии со степенью окисления химических элементов;</li> <li>составлять уравнения реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде; решать задачи на растворы; уравнивать окислительно-восстановительные реакции методом электронного баланса;</li> <li>составлять уравнения гидролиза солей, определять кислотность среды; оставлять названия соединений по систематической номенклатуре;</li> <li>составлять схемы реакции, характеризующие свойства органических соединений.</li> </ul>	<p>сложном веществе, количества вещества.</p> <p>№3 Решение задач на массовую долю растворенного вещества. Реакций ионного обмена.</p> <p>№4 Решение расчётных задач по уравнениям реакций.</p> <p>№5 Решение расчётных задач по термохимическим уравнениям.</p> <p>№7 Решение качественных задач по теме: «Химическое равновесие и способы его смещения».</p> <p>№10 Решение расчётных задач на определение практического и теоретического выхода продукта реакции.</p> <p>№ 15 Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.</p>
<p>-владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила безопасного обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться средствами индивидуальной защиты при выполнении эксперимента.</li> </ul>	<p>Оценка владения техникой безопасности при выполнении лабораторных и практических работ.</p>

<p>- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- как использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации ее представления в различных формах;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);</li> </ul>	<p>Отчет по лабораторным и практическим работам.</p>
<p>Промежуточная аттестация:</p>		<p>Дифференцированный зачет</p>

**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны выявлять у обучающихся не только сформированность предметных результатов, но и развитие личностных и метапредметных результатов обучения**

Результаты (личностные и метапредметные)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>Личностные результаты</b>		
- 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;	- проявление гражданственности, патриотизма; - знание истории своего города и края; - знание роли химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Творческие работы по теме.
-готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;	- проявление активной жизненной позиции; - проявление уважения к национальным и культурным традициям народов РФ; -уважение общечеловеческих и демократических ценностей; -демонстрация готовности к исполнению воинского долга	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Творческие работы по теме.
-владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;	- демонстрация сформированности мировоззрения, отвечающего современным реалиям; - проявление общественного сознания; - воспитанность и тактичность; - демонстрация готовности к самостоятельной, творческой деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Творческие работы по теме.
-умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития выбранной профессиональной деятельности;	- эффективное взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; - сотрудничество со сверстниками и преподавателями при выполнении различного рода деятельности; - знать и выполнять правила поведения в будущей профессиональной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Творческие работы по теме.
<b>метапредметные результаты</b>		
-использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в	- организация самостоятельных занятий в ходе изучения общеобразовательных дисциплин; - умение планировать собственную деятельность;	Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; открытые защиты проектных работ,

профессиональной сфере;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществление контроля и корректировки своей деятельности;</li> <li>- использование различных ресурсов для достижения поставленных целей</li> </ul>	презентаций
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из справочников разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</li> <li>- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; эффективный поиск необходимой информации;</li> <li>- использование различных источников информации, включая электронные;</li> <li>- демонстрация способности самостоятельно использовать необходимую информацию для выполнения поставленных учебных задач;</li> <li>- соблюдение техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- умение вести диалог, учитывая позицию других участников деятельности;</li> <li>- умение разрешить конфликтную ситуацию</li> </ul>	<p>Наблюдение за ролью обучающегося в группе. Подготовка рефератов, докладов, использование электронных источников. Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях.- демонстрация коммуникативных способностей;</p>

