

Министерство образования и науки РТ  
ГАПОУ «Нижекамский многопрофильный колледж»

Согласовано

Зам. директора по УМР

 В.П. Кузиева

«02» «09» 2019 г.

Утверждаю

Зам. директора по ТО

 Х.Х. Гарипов

«2» «09» 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.10 Химия

Профессия СПО:

19.02.10 Технология продукции обще-  
ственного питания

на базе основного общего образования

Срок обучения – 3 года 10 месяцев

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

Организация-разработчик: ГАПОУ «Нижекамский многопрофильный колледж»

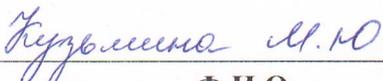
Разработчик: Егорова Виктория Сергеевна (преподаватель химии)

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

Председатель МЦК

  
\_\_\_\_\_

(подпись)

  
\_\_\_\_\_

Ф.И.О.

Протокол заседания МЦК №1от « 02» 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 самостоятельных приобретениях 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 повышению 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:**

Учебная нагрузка обучающихся (час.) 201 час.

Обязательная аудиторная 134 часа, в том числе

лабораторно- практические занятия 50 часов.

Самостоятельная работа, консультации 67 часов

Промежуточная аттестация - экзамен.

## 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>Учебная нагрузка обучающихся, в том числе</b>	<b>201</b>
<b>Обязательная аудиторная</b>	<b>134</b>
В том числе:	
теоретические занятия	84
лабораторно- практические занятия,	50
в том числе	
лабораторные занятия	13
практические занятия,	33
в том числе	
контрольные работы	4
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>67</b>
Промежуточная аттестация в форме: Экзамена	

### 3. Тематический план

учебной дисциплины: Химия

по профессии: 19.02.10 Технология продукции общественного питания

№ п/п	Наименование разделов, тем	Объем образовательной нагрузки	Учебная нагрузка обучающихся					Самостоятельная работа
			всего	теория	л/р	п/р	к/р	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b>1 семестр</b>	<b>81</b>	<b>54</b>	<b>33</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>27</b>
<b>1.</b>	<b>Введение</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	-	-	-	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>Раздел 1. Общая и неорганическая химия</b>	<b>126</b>	<b>89</b>	<b>49</b>	<b>10</b>	<b>27</b>	<b>3</b>	<b>37</b>
<b>3.</b>	Тема 1.1 Основные понятия и законы химии	15	10	5	-	5	-	5
<b>4.</b>	Тема 1.2 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома	12	8	5	1	1	1	4
<b>5.</b>	Тема 1.3 Строение вещества	24	18	11	3	4	-	6
<b>6.</b>	Тема 1.4 Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	26	16	10	-	5	1	10
	<b>2 семестр</b>	<b>120</b>	<b>80</b>	<b>51</b>	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>40</b>
<b>7.</b>	Тема 1.5 Классификация неорганических соединений и их свойства	21	16	9	3	4	-	5
<b>8.</b>	Тема 1.6 Химические реакции	14	11	5	2	4	-	3
<b>9.</b>	Тема 1.7 Металлы и неметаллы	14	10	4	1	4	1	4
<b>10.</b>	<b>Раздел 2. Органическая химия</b>	<b>71</b>	<b>43</b>	<b>33</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>28</b>
<b>11.</b>	Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических	16	10	7	1	2	-	6

	соединений							
<b>12.</b>	Тема 2.2 Углеводороды их природные источники	21	9	7	-	2	-	12
<b>13.</b>	Тема 2.3 Кислородосодержащие органические соединения	20	12	10	2	-	-	8
<b>14.</b>	Тема 2.4 Азотосодержащие органические соединения. Полимеры	14	12	9	-	2	1	2
<b>15.</b>	<b>Экзамен</b>							
	<b>Всего по дисциплине</b>	<b>201</b>	<b>134</b>	<b>84</b>	<b>13</b>	<b>33</b>	<b>4</b>	<b>67</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>81</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	<b>4</b>	<b>2</b>
	1	Значение химии при освоении профессии	1	2
	2	Научные методы познания веществ и химических явлений	1	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>	
	СМ 1	Нижнекамск – город нефтехимиков	2	
<b>Раздел 1</b>	<b>Общая и неорганическая химия</b>		<b>126</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	<b>15</b>	<b>2</b>
	3	Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия	1	
	4	Химические знаки и формулы. Простые и сложные вещества	1	
	5	Качественный и количественный состав веществ	1	
	6	Относительные атомная и молекулярная массы	1	
	7	Стехиометрия. Закон сохранения массы 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	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>5</b>	
	СМ 2	Составление схем строения и электронных конфигураций атомов химических элементов	2	
	СМ 3	Природа химической связи и образование молекул из атомов	1	
СМ 4	Биотехнология и генная инженерия — технологии XXI века	1		
СМ 5	Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации	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 орбиталях. 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	<b>12</b>	<b>2</b>

		понимания химической картины мира		
	8	Периодическая таблица химических элементов	1	
	9	Графическое отображение периодического закона	1	
	10	Структура периодической таблицы: периоды, группы	1	
	11	Понятие об орбиталях. s-, p- и d-орбитали	1	
	12	Электронные конфигурации атомов химических элементов	1	
	<b>Практические занятия</b>		<b>1</b>	
	ПР6	Составление электронных формул атомов элементов	1	
	<b>Контрольная работа № 1</b>		<b>1</b>	
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>1</b>	
	ЛР1	Моделирование построения Периодической таблицы химических элементов	1	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>4</b>	
	СМ 6	История открытия периодического закона и периодической системы. Жизнь и творчество Д.И. Менделеева	1	
	СМ 7	Изотопы водорода	1	
	СМ 8	Изучение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира	1	
	СМ 9	Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева	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.	<b>24</b>	
	13	Ионная химическая связь. Катионы, анионы	1	
	14	Классификация ионов	1	
	15	Электроотрицательность	1	
	16	Ковалентные полярная и неполярная связь	1	
	17	Молекулярные и атомные кристаллические решетки	1	
	18	Металлическая связь	1	
	19	Водородная связь	1	
	20	Агрегатные состояния веществ	1	
	21	Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое	1	
	22	Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси	1	
	23	Дисперсные системы. Понятие о коллоидных системах	1	

	<b>Практические работы</b>	<b>4</b>	
	ПР7 Ионная и ковалентная химическая связь	1	
	ПР8 Электроотрицательность	1	
	ПР9 Определение степени окисления	1	
	ПР10 Определение валентности химических элементов	1	
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>3</b>	
	ЛР2 Приготовление суспензии карбоната кальция в воде	1	
	ЛР3 Ознакомление со свойствами дисперсных систем	1	
	ЛР4 Получение эмульсии	1	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>	
	СМ10 Плазма — четвертое состояние вещества	1	
	СМ11 Аморфные вещества в природе, технике, быту	1	
	СМ12 Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине	1	
	СМ13 Защита озонового экрана от химического загрязнения	1	
	СМ14 Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности	1	
	СМ15 Косметические гели	1	
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>26</b>	<b>2</b>
	24 Химическая теория растворов	1	
	25 Вода. Растворимость веществ	1	
	26 Способы выражения состава растворов	1	
	27 Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы	1	
	28 Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов	1	
	29 Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты	1	
	30 Механизмы электролитической диссоциации	1	
	31 Сильные и слабые электролиты	1	
	32 Кислоты, основания и соли как электролиты	1	
	33 Гидролиз солей. Электролиз	1	
	<b>Практические занятия</b>	<b>5</b>	
	ПР11 Приготовление раствора заданной концентрации	1	
	ПР12 Решение задач на массовую долю растворенного вещества	1	
	ПР13 Решение задач на содержание вещества в растворе	1	
	ПР14 Решение задач на определение объемной доли растворенного вещества	1	
	ПР15 Решение задач на электрическую диссоциацию	1	
	<b>Контрольная работа № 2</b>	<b>1</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>10</b>	
	СМ16 Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации	2	

	СМ17	Составление таблицы с свойствами дисперсных систем	2	
	СМ18	Вода как реагент и среда для химического процесса	2	
	СМ19	Растворы вокруг нас	2	
	СМ20	Устранение жесткости воды	2	
	<b>2 семестр</b>		<b>120</b>	
Тема 1.5 Классификация неорганических соединений и их свойства		<b>Содержание учебного материала:</b> 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	<b>21</b>	<b>2</b>
	34	Кислоты их классификация. Свойства кислот	1	
	35	Способы получения кислоты	1	
	36	Основания, их классификация. Свойства оснований	1	
	37	Разложение нерастворимых в воде оснований	1	
	38	Способы получения оснований	1	
	39	Соли их классификация. Свойства солей	1	
	40	Способы получения солей. Гидролиз солей	1	
	41	Оксиды их классификация. Свойства оксидов	1	
	42	Способы получения оксидов	1	
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>3</b>	
	ЛР 5	Испытание растворов щелочей индикаторами. Взаимодействие щелочей с солями	1	
	ЛР 6	Разложение нерастворимых оснований	1	
	ЛР 7	Взаимодействие солей с металлами. Взаимодействие солей друг с другом	1	
	<b>Практические занятия: Решение расчётных задач</b>		<b>4</b>	
	ПР16	По уравнениям реакций взаимодействия кислот	1	
	ПР17	По уравнениям реакций взаимодействия оснований	1	
	ПР18	По уравнениям реакций взаимодействия солей	1	
	ПР19	По уравнениям реакций взаимодействия оксидов	1	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>5</b>	
	СМ21	Поваренная соль как химическое сырье	1	
	СМ22	Решение предложенных расчётных задач с профессиональной направленностью	2	
	СМ23	Решение предложенных расчётных задач	2	
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	<b>14</b>	<b>2</b>

		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		
	43	Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции	1	
	44	Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции	1	
	45	Экзо- и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций	1	
	46	Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление	1	
	47	Скорость химических реакций. Химическое равновесие	1	
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>2</b>	
	ЛР 8	Изучение реакция замещения меди железом в растворе медного купороса	1	
	ЛР 9	Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды	1	
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	ПР20	Решение расчётных задач по термохимическим уравнениям	1	
	ПР21	Решение задач на определение скорости химической реакции	1	
	ПР22	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций	1	
	ПР23	Решение качественных задач	1	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>3</b>	
	СМ24	Расстановка коэффициентов в окислительно-восстановительных реакциях методом электронного баланса	1	
	СМ25	Составление схемы: «Классификация химических реакций».	1	
СМ26	Понятие о pH раствора. Кислотная, щелочная, нейтральная среды растворов	1		
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>14</b>	<b>2</b>
	48	Металлы. Свойства металлов. Коррозия металлов	1	
	49	Классификация металлов. Получение металлов	1	
	50	Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия	1	
	51	Неметаллы. Свойства неметаллов.	1	
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>1</b>	
	ЛР10	Ознакомление со структурами серого и белого чугуна	1	
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	ПР24	Решение расчётных задач на определение выхода продукта реакции	1	
	ПР25	Решение задач на определение массы	1	
	ПР26	Решение задач на определение состава	1	
	ПР27	Решение задач на определение свойств	1	
	<b>Контрольная работа № 3</b>		<b>1</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>4</b>	

	СМ27	Жизнь и деятельность Г. Дэви	1		
	СМ28	Инертные и благородные газы	1		
	СМ29	Зависимость свойств галогенов от их положения в периодической системе	1		
	СМ30	Платиновые металлы	1		
<b>Раздел 2</b>	<b>Органическая химия</b>		<b>71</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	<b>16</b>	<b>2</b>	
	52	Природные, искусственные и синтетические органические вещества	1		
	53	Валентность. Теория химического строения	1		
	54	Изомерия и изомеры	1		
	55	Химические формулы и модели молекул в органической химии	1		
	56	Молекулярные и структурные формулы органических веществ	1		
	57	Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC	1		
	58	Классификация органических реакций и их механизмы	1		
		<b>Лабораторные работы</b>		<b>1</b>	
		ЛР11	Изготовление моделей молекул органических веществ	1	
		<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
		ПР28	Изучение структурных формул органических веществ, изомеров и гомологов	1	
		ПР29	Изготовление и сравнение моделей молекул – представителей различных классов органических соединений	1	
		<b>Самостоятельная работа</b>		<b>6</b>	
		СМ31	Роль отечественных ученых в органической химии	1	
		СМ32	История возникновения и развития органической химии	1	
		СМ33	Жизнь и деятельность А. М. Бутлерова	1	
		СМ34	Составление структурных формул органических веществ, их изомеров и гомологов	1	
		СМ35	Определение типа химической связи	1	
		СМ36	История шведской спички	1	
Тема 2.2 Углеводороды и их природные источники.		<b>Содержание учебного материала:</b> 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:	<b>21</b>	<b>2</b>	

		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.		
	59	Алканы. Свойства. Применение	1	
	60	Алкены. Свойства. Применение	1	
	61	Диены. Сопряженные диены	1	
	62	Натуральный и синтетический каучуки. Резина	1	
	63	Бензол. Химические свойства	1	
	64	Алкины. Свойства. Применение	1	
	65	Природный газ, нефть. Состав, применение	1	
		<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	ПР30	Изучение структурных формул углеводов, изомеров и гомологов	1	
	ПР31	Составление названий углеводов по международной номенклатуре IUPAC	1	
		<b>Самостоятельная работа</b>	<b>12</b>	
	СМ37	Углеводородное топливо, его виды и назначение	1	
	СМ38	Составление изомеров для предложенных веществ	1	
	СМ39	Составление генетической цепочки между классами ациклических и циклических углеводов	1	
	СМ40	Выполнение задания по составлению формул гомологов и изомеров алкенов	1	
	СМ41	Решение задач на нахождение молекулярной формулы вещества.	1	
	СМ42	Изучение номенклатуры алкинов	1	
	СМ43	Указание электронных формул 1-бутина и 2-бутина	1	
	СМ44	Составление уравнения реакций сгорания этилбензола и ксилола	1	
	СМ45	Указание видов изомерии для ароматических углеводов	1	
	СМ46	История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в РФ	1	
	СМ47	Экологические аспекты использования углеводородного сырья	1	
	СМ48	Нефть и ее транспортировка как основа взаимовыгодного международного сотрудничества	1	
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. 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.	<b>20</b>	<b>2</b>
		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 сорбит, 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.		
	66	Спирты. Свойства. Применение. Получение	1	
	67	Фенол. Свойства. Применение	1	
	68	Альдегиды. Свойства. Применение	1	
	69	Формальдегид и его свойства	1	
	70	Карбоновые кислоты. Свойства. Применение	1	
	71	Уксусная кислота. Свойства	1	
	72	Классификация жиров. Химические свойства жиров. Мыла	1	
	73	Углеводы. Классификация. Свойства. Применение	1	
	74	Глюкоза. Химические свойства глюкозы	1	
	75	Значение углеводов в живой природе и жизни человека	1	
	<b>Лабораторные работы:</b>		<b>2</b>	
	ЛР12	Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди(II)	1	
	ЛР13	Качественная реакция на крахмал	1	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>8</b>	
	СМ49	Выполнение заданий по классификации спиртов	1	
	СМ50	Изображение генетической связи спиртов с углеводородами	1	
	СМ51	Метанол: гемофилия и хемофобия	1	
	СМ52	Формальдегид как основа получения веществ и материалов для моей профессиональной деятельности	1	
	СМ53	«История уксуса», «Муравьиная кислота в природе, науке и производстве»	1	
	СМ54	Составление списка элементов, входящих в состав белков	1	
	СМ55	Изображение структурной формулы фруктозы	1	
	СМ56	«Жиры как продукт питания и химическое сырье», «Замена жиров в технике непищевым сырьем»	1	
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 терморезистивные пластмассы. Представители пластмасс. Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.	<b>14</b>	<b>2</b>

	76	Амины, их классификация и номенклатура.	1	
	77	Белки – природные биополимеры	1	
	78	Крахмал	1	
	79	Целлюлоза (клетчатка)	1	
	80	Высокомолекулярные соединения	1	
	81	Пластмассы. Свойства	1	
	82	Волокна, их классификация. Получение волокон	1	
	83	Поверхностно- активные вещества	1	
	84	Органические красители	1	
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	ПР32	Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений	1	
	ПР33	Решение задач на определение массы вещества	1	
	<b>Контрольная работа № 4</b>		<b>1</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>	
	СМ57	Составление списка элементов трех структур белковых молекул	1	
	СМ58	Целлулоид. Промышленное производство химических волокон	1	
		<b>Всего:</b>	<b>201</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
- 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., Дорощева 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, тестирования, 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
<p>- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p>	<p><b>Знать:</b> -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; <b>Уметь:</b> - 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</p>	<p>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.</p>

	<p>в быту и на производстве; критически оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников.</p>	
<p>- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</p>	<p>Знать: - важнейшие химические понятия: основные законы химии: основные теории химии, важнейшие вещества и материалы; характеризовать 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; Уметь: пользоваться химической терминологией и символикой.</p>	<p>Лабораторные работы: №1 Моделирование построения Периодической таблицы химических элементов Практические занятия: №8 Идентификация неорганических веществ. №9 Изготовление моделей молекул органических веществ. №11 Изучение структурных формул органических веществ, изомеров и гомологов; №12 Пространственное строение углеводов. Гибридизация. №13 Изучение структурных формул углеводов, изомеров и гомологов. Практические занятия: №14 Составление названий углеводов по международной номенклатуре IUPAC.</p>
<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>	<p>Знать: - 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; Уметь: - выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений; связывать изученный материал со своей профессиональной деятельностью;</p>	<p>Лабораторные работы: №2 Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. Получение эмульсии моторного масла. Ознакомление со свойствами дисперсных систем. №3 Испытание растворов кислот индикаторами. Взаимодействие металлов с кислотами. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с солями. №4 Испытание растворов щелочей индикаторами. Взаимодействие щелочей с солями. Разложение нерастворимых оснований. №5 Взаимодействие солей с металлами. Взаимодействие солей друг с другом. Гидролиз солей различного типа. Серная кислота – «хлеб химической</p>

		<p>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 неопределенного 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, собиране и распознавание газов.</p>
<p>-сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;</p>	<p>Знать:</p> <p>-периодический закон Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома, принципы построения периодической системы элементов; квантово-механические представления о строении атомов;общую характеристику s-, p-, d-элементов;</p>	<p>Практические занятия:</p> <p>№1 Решение задач на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе, количества вещества.</p> <p>№3 Решение задач на массовую долю растворенного</p>

	<p>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;</p> <p>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; составлять уравнения реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде; решать задачи на растворы; уравнивать окислительно-восстановительные реакции методом электронного баланса; составлять уравнения гидролиза солей, определять кислотность среды; составлять названия соединений по систематической номенклатуре; составлять схемы реакции, характеризующие свойства органических соединений.</li> </ul>	<p>вещества. Реакций ионного обмена.</p> <p>№4 Решение расчётных задач по уравнениям реакций.</p> <p>№5 Решение расчётных задач по термодинамическим 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</li> </ul>	<p>Оценка владения техникой безопасности при выполнении лабораторных и практических работ.</p>

	индивидуальной защиты при выполнении эксперимента.	
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.	<p>Знать:</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>Уметь:</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>	Отчет по лабораторным и практическим работам.
Промежуточная аттестация:		Дифференцированный зачет

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 избранной 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,

<p>профессиональной сфере;</p>	<p>- осуществление контроля и корректировки своей деятельности; - использование различных ресурсов для достижения поставленных целей</p>	<p>презентаций</p>
<p>- 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;</p>	<p>- 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; - 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; - использование различных источников информации, включая электронные; - демонстрация способности самостоятельно использовать необходимую информацию для выполнения поставленных учебных задач; - соблюдение техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - умение вести диалог, учитывая позицию других участников деятельности; - умение разрешить конфликтную ситуацию</p>	<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>

