


Министерство образования и науки РТ  
ГАПОУ «Нижнекамский 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»

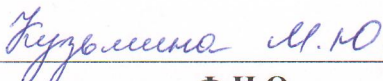
Разработчик: Егорова Виктория Сергеевна (преподаватель химии)

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 самостоятельном приобретении 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 углеводородов, изомеров и гомологов	1	
	ПР31	Составление названий углеводородов 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 углеводородов	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 углеводородов	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., 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, 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
- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	<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	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.

	в быту и на производстве; критически оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников.	
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;	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.	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.
- 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;	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;	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>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>

