

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Адамовского сельскохозяйственного техникума - филиал  
федерального Государственного образовательного учреждения  
Высшего профессионального образования  
«Оренбургского государственного аграрного университета»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала  
Слободяник В.А.

«29» 08 2014 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**БД.06 Химия**

общеобразовательная подготовка  
программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 09.02.04 Информационные системы

Форма обучения: очная

## ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

№ изменения, дата изменения и № протокола заседания учебно-методической комиссии структурного подразделения СПО, номер страницы с изменением	
<b>БЫЛО</b>	<b>СТАЛО</b>
<u>Основание:</u> решение заседания ПЦК от «_____» _____ 20__ г. Протокол № _____ Председатель _____ Седова О.Н.	

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины .....	3
2. Структура и содержание учебной дисциплины .....	6
3. Условия реализации программы дисциплины .....	16
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	18
.....	

А  
С  
Х  
Т

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **БД.06 Химия**

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

Рабочая программа учебной дисциплины БД.06 Химия предназначена для изучения химии в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования. Является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы. Учебная программа разработана в соответствии федерального компонента государственных общеобразовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (Приказ Минобрнауки РФ от 05.03.2004 года №1089 в ред. от 31.01.2012 г.); ФГОС среднего (полного) общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 года № 413, зарегистрирован в Минюсте России 07.06.2012 года № 24480); примерной программы учебной дисциплины БД.06 Химия утвержденной Департаментом государственной политики нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 16.04.2008 г.

Рабочая программа составлена для студентов очной формы обучения.

### **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина БД.06 Химия относится к циклу базовых дисциплин общеобразовательной подготовки.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

**Рабочая программа учебной дисциплины БД.06 Химия ориентирована на достижение следующих целей:**

- освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

**В результате изучения химии студент должен:  
знать/понимать:**

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен:  
знать/понимать:

З 1: важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

З 2: основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

З 3: основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

З 4: важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза,

сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь:

У 1: называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре;

У 2: определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

У 3: характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

У 4: объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

У 5: выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

У 6: проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников;

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

(абзац введен Приказом Минобрнауки России от 10.11.2011 N 26

#### **1.4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения БД.06 Химия**

**Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:**

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

**Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:**

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

**Требования к предметным результатам освоения базового курса БД.06 Химия должны отражать:**

1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

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

**1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка 117 часов, в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка 78 часов, самостоятельная работа студентов 39 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объём часов всего</b>	<b>3 семестр</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>117</b>	<b>117</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>	<b>78</b>
<i>в том числе:</i>		
<i>аудиторные занятия (лекции)</i>	<i>60</i>	<i>60</i>
<i>практические занятия</i>	<i>18</i>	<i>18</i>
<b>Самостоятельная работа студентов (всего)</b>	<b>39</b>	<b>39</b>
<i>в том числе:</i>		
- выполнение домашних заданий	<i>10</i>	<i>10</i>
- решение задач;	<i>6</i>	<i>6</i>
- подготовка реферата	<i>4</i>	<i>4</i>
- подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций и различных источников	<i>4</i>	<i>4</i>
- конспектирование текста;	<i>2</i>	<i>2</i>
- проработка конспекта лекции, учебной литературы и Интернет источников.	<i>3</i>	<i>3</i>
- подготовка к лабораторным и практическим работам. Оформление отчета и подготовка к защите	<i>3</i>	<i>3</i>
- самостоятельная работа с источниками информации (подготовка конспекта)	<i>3</i>	<i>3</i>
<b>Итоговая аттестация: дифференцированный зачет</b>		

ACXIT

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины БД.06 Химия

№	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов.	Объем часов	Формируемые умения и навыки	Уровень освоения
		Введение. Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. МОДЕЛИРОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ.	2	З.1,2,3 У.1,2,3	2
1	Раздел 1	Общая и неорганическая химия.			1,2
2	Т 1.1	Основные понятия и законы химии.	2	З.1,2,3 У.1,5,7,8	1,2
		Лабораторные работы:	-		
		ЛПЗ №1 «Решение экспериментальных задач»	2	З.1,2,3 У.1,5,7,8	1,2
		Контрольные работы	-		
		Самостоятельная работа студентов: Домашняя работа «Решение задач»	2		1,2
3	Т 1.2	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атома.  Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	2	З.1,2,3 У.1,5,7,8	1,2

		Современные представления о строении атома Атом. Изотопы. АТОМНЫЕ ОРБИТАЛИ. S-, P-ЭЛЕМЕНТЫ. ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБОЛОЧЕК АТОМОВ ПЕРЕХОДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.	2		
		Лабораторные работы	-		
		ЛПЗ №2 : «Решение экспериментальных задач»	2	31,2,3 У.1,5,6, 7,8	1,2,3
		Контрольные работы	-		
		Самостоятельная работа студентов: реферат «Биография знаменитых химиков»	4		1,2
4	Т 1.3	Строение веществ. Химическая связь. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования.  Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. ВОДОРОДНАЯ СВЯЗЬ.  Вещество. Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.  Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.  Дисперсные системы: ЗОЛИ, ГЕЛИ, ПОНЯТИЕ О КОЛЛОИДАХ.	2  2  2  2	31,2,3 У1,4  31,2,3 У1,4  31,2,3 У1,4	1,2
		ЛПЗ №3 «Строение вещества»	2	31,2,3 У.1,5,6, 7,8	1,2

		Практические занятия	-		
		Контрольные работы	-		
		Самостоятельная работа студентов: сообщения по теме: «Химия и здоровье. ЛЕКАРСТВА, ФЕРМЕНТЫ, ВИТАМИНЫ, ГОРМОНЫ, МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ. ПРОБЛЕМЫ, СВЯЗАННЫЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ. »	2		1,2
5	Т 1.4	Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация. Явления, происходящие при растворении веществ, - РАЗРУШЕНИЕ КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ РЕШЕТКИ, ДИФфуЗИЯ, диссоциация, гидратация.	2	31,2,3 У1,4	1,2,3
		ЛПЗ №4 «Растворы»	2	31,2,3 У.1,5,6, 8	
		Практические занятия			
		Контрольные работы			
		Самостоятельная работа студентов: «ХИМИЯ И ПИЩА. КАЛОРИЙНОСТЬ ЖИРОВ, БЕЛКОВ И УГЛЕВОДОВ» сообщения	4		1,2
6	Т 1.5	Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. РАСТВОРЕНИЕ КАК ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества.  Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты.	2  2	31,2,3 У1,4	1,2,3
		Лабораторные работы: ЛПЗ №5 «Свойства веществ»	2  2	31,2,3 У1,5,6,8	1,2
		Практические занятия	-		
		Контрольные работы	-		

		Самостоятельная работа студентов: домашняя работа по решению задач.	2		1,2
7	Т 1.6	Химические реакции. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.	3	31,2,3 У1,4	1,2,3
		Лабораторные работы: ЛПЗ №6 «Реакции ионного обмена в водных растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. ВОДОРОДНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ (РН) РАСТВОРА. »	2	31,2,3 У.1,5,6, 8	1,2
		Практические занятия			
		Контрольные работы			
		Самостоятельная работа студентов: Сообщения «ХИМИЯ В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ. МОЮЩИЕ И ЧИСТЯЩИЕ СРЕДСТВА. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЫ СО СРЕДСТВАМИ БЫТОВОЙ ХИМИИ»	3		1,2
		Рубежный контроль	1		
8	Т 1.7	Окислительно-восстановительные реакции. ЭЛЕКТРОЛИЗ РАСТВОРОВ И РАСПЛАВОВ. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.	2 2 2	31,2,3 У1,4	1,2,3
		Лабораторные работы	-		
		ЛПЗ №7 «Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений. »	2	31,2,3 У.1,5,6, 8	1,2
		Контрольные работы	-		
		Самостоятельная работа студентов: «ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА КАК СТРОИТЕЛЬНЫЕ	2	31,2,3	1,2

		И ПОДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ. ВЕЩЕСТВА, ИСПОЛЗУЕМЫЕ В ПОЛИГРАФИИ, ЖИВОПИСИ, СКУЛЬПТУРЕ, АРХИТЕКТУРЕ.  »		У1,4	
		Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. ПОНЯТИЕ О КОРРОЗИИ МЕТАЛЛОВ. СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИИ.	2	З1,2,3 У1,4	
		Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика подгруппы галогенов.	2	З1,2,3 У1,4	
9	Раздел 2	Органическая химия			
10	Т 2.1	Основные понятия органической химии.  Классификация органических веществ. Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений.  ЛПЗ №8 «Определение С, Н, Сl в органических соединениях»	2  2	З1,2,3  У.1,5,6, 8	1,2,3
		Практические занятия	-		
		Контрольные работы	-		
		Самостоятельная работа студентов: «Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты)»	6		1,2
11	Т 2.2	Углеводороды их природные источники. Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы.	2	З1,2,3 У1,4	1,2,3

		Лабораторные работы: ЛПЗ №9 «Свойства непредельных углеводов»	2	31,2,3 У.1,5,6, 8	1,2,3
		Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Типы химических связей в молекулах органических соединений.	2	31,2,3 У.1,5,6, 8	1,2
		Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты	2	31,2,3 У.1,5,6, 8	1,2
		Контрольные работы	-		
		Самостоятельная работа студентов: домашняя работа «Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия»	4		1,2
12	Т 2.3	Сложные эфиры, жиры, углеводы.	2	31,2,3 У1,4	1,2,3
		Свойства кислородсодержащих углеводов и применение.	2	31,2,3 У.1,5,6, 8	1,2
		Практические занятия	-		
		Контрольные работы	-		
		Самостоятельная работа студентов: домашняя работа, кроссворды на тему: «БЫТОВАЯ ХИМИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ»	4		1,2
13	Т 2.4	Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.	2	31,2,3 У1,4	1,2,3
		Рубежный контроль	1		
		Свойства азотсодержащих органических соединений.	2	31,2,3 У.1,5,6,	1,2

		Белки. Строение. Функции белка.	2	8	
		Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна	2	31,2,3 У.1,5,6, 8	1,2
		Бытовая химическая грамотность	2	31,2,3 У.1,5,6, 8	1,2
		Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия	2	31,2,3 У.1,5,6, 8	1,2
		Итоговая аттестация: дифференцированный зачет			
		<b>Максимальная нагрузка</b>	117		
		Обязательная (аудиторная)	78		
		лекции	60		
		Лабораторно-практические работы	18		
		Самостоятельное изучение	39		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому оснащению**

Реализация учебной дисциплины БД.06 Химия требует наличия учебного кабинета общественных дисциплин. Наличие мастерских и лабораторий не требует.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс по дисциплине БД.06 Химия;
- химическая посуда;
- химическое оборудование;
- коллекции минералов;
- химические реактивы.

**Технические средства обучения:** ПЭВМ, мультимедиапроектор, экран.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)**

Основная литература для студентов:

- 1.. Габриэлян О.С. Химия:  
Учеб. Для студентов учреждений сред. Проф. Образования/ Габриэлян О.С.,  
Остроумов И.Г.- 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2011. -  
336с.

Основная литература для преподавателя:

1. Габриэлян О.С. Химия: Учеб. Для студентов учреждений сред. Проф. Образования/ Габриэлян О.С., Остроумов И.Г.- 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2011. - 336с.

Дополнительная литература для студентов:

1. Основы общей неорганической химии: учебное пособие /Е.Ю.Клюквина, С.Г.Безрядин.-2-еизд. Оренбург: Издательский центр ОГАУ,2011.-508с.:ил.
2. Ерохин Ю.М. Химия. Учебник для средних специальных учебных заведений. - М.:Издательский центр «Академия»: Высшая школа, 2002.-384с.
- 3.С 83 Структура полиядерных d и dI-тартратов лантаноидов в водных растворах /В.В.Чевела, С.Г.Безрядин, С.Н.Матвеев и др.: монография; под ред. проф. В.В.Чевелы.-Оренбург:Изд. Центр ОГАУ .-180 стр.
4. Клюквина Е.Ю.  
К 52 Тетрадь по неорганической химии для лабораторно - практических занятий//Е.Ю.Клюквина.-4-е изд. Дополненное и переработанное. - Оренбург :Издательский центр ОГАУ,2012-138с.

Дополнительная литература для преподавателя:

1. Основы общей неорганической химии: учебное пособие /Е.Ю.Клюквина, С.Г.Безрядин.-2-еизд. Оренбург: Издательский центр ОГАУ,2011.-508с.:ил.
2. Ерохин Ю.М.

Химия. Учебник для средних специальных учебных заведений. - М.:Издательский центр «Академия»: Высшая школа ,2002.-384с.

3.С 83 Структура полиядерных d и dI-тартратов лантаноидов в водных растворах /В.В.Чевела, С.Г.Безрядин, С.Н.Матвеев и др.: монография; под ред. проф. В.В.Чевелы.-Оренбург:Изд. Центр ОГАУ .-180 стр.

4. Клюквина Е.Ю.

К 52 Тетрадь по неорганической химии для лабораторно - практических занятий//Е.Ю.Клюквина.-4-е изд. Дополненное и переработанное. - Оренбург : Издательский центр ОГАУ,2012-138с.

Перечень рекомендуемых Интернет – ресурсов

[WWW.E.LANBOOK.COM](http://WWW.E.LANBOOK.COM)

[WWW.KNIGAFUND.RU](http://WWW.KNIGAFUND.RU)

[BOOK.RU](http://BOOK.RU)

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<p><b><u>знать/понимать</u></b></p> <p>З 1: важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;</p>	<p>Оценка работы по карточкам, составление характеристики элементов по номеру в периодической системе. Оценка работы по карточкам по составлению уравнений химических реакций. Оценка выполнения лабораторно-практических занятий, при составлении отчета.</p> <p>Темы:</p> <p>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атома.</p> <p>Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.</p> <p>Строение веществ. Химическая связь. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования.</p> <p>Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. ВОДОРОДНАЯ СВЯЗЬ.</p> <p>Вещество. Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.</p> <p>Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.</p>
<p>З 2: основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;</p>	<p>Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. РАСТВОРЕНИЕ КАК ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества.</p>

	Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты.
З 3: основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;	<p>Оценка работы по лабораторно- практическим работам. Составление отчетов, решение расчетных задач. Оценка выполнения самостоятельных работ по карточкам, по решению задач. Оценка написания ОВР. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. ВОДОРОДНАЯ СВЯЗЬ.</p> <p>Вещество. Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.</p> <p>Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.</p>
З 4: важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;	<p>Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Типы химических связей в молекулах органических соединений.</p> <p>Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты</p>
<b><u>уметь:</u></b>	
У 1: называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре;	Оценка работ по карточкам, составление характеристики химического элемента по номеру в периодической системе. Оценка знаний номенклатуры. Оценка знаний классов химических соединений.
У 2: определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;	<p>Оценка работ по карточкам.</p> <p>Оценка выполнения лабораторно-практических работ.</p> <p>ЛПЗ №3 «Строение вещества»</p>
У 3: характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической	ЛПЗ №3 «Строение вещества»

системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;	
У 4: объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;	Оценка самостоятельной работы по карточкам.
У 5: выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;	Оценка выполнения лабораторно - практической работы ЛПЗ №8 «Определение С, Н, Сl в органических соединениях»
У 6: проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;	Работа с Интернет – ресурсами. Использование компьютерных технологий для подготовки презентаций по темам «Полимеры», «Металлы, производство металлов и сплавов», «Химия в сельском хозяйстве», «Химическая безопасность».
<b><i>Самостоятельная работа</i></b>	
- выполнение домашних заданий	подготовка к уроку работа с конспектом, учебником., подготовка реферата, сообщения.
- <i>решение задач;</i>	Решение расчетных задач в качестве домашнего задания.
- подготовка реферата	«Охрана окружающей среды», «Защита природы от химического производства», «Химия в быту»
- подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций и различных источников	Систематическая подготовка к урокам и лабораторно-практическим работам
- проработка конспекта лекции, учебной литературы и Интернет источников.	Подготовка к семинарам, выполнению лабораторно-практическим работам
- подготовка к лабораторным и практическим работам. Оформление отчета и подготовка к защите	Выполнение лабораторно- практических работ. Оформление отчетов, подготовка отчетов к защите.
- самостоятельная работа с источниками информации (подготовка конспекта)	Работа с дополнительной литературой и Интернет ресурсами.

## ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ

## метопредметных результатов освоения учебной дисциплины

Название метопредметных результатов	Технологии формирования результатов (на учебных занятиях)
1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;	Выполнение лабораторно- практических работ, самостоятельная работа по решению расчетных задач. Выполнение заданий по химическим свойствам различных классов соединений, для выполнения цепочек превращений.
2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;	Выполнение лабораторно- практических работ в команде. Выполнение работ по решению задач и определению формулы неизвестного вещества в команде.
3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;	Выполнение лабораторно- практических работ. Решение практических задач. Выполнение цепочек превращений химических веществ.
4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;	Использование Интернет ресурсов, дополнительной литературы для поиска учебного материала. При изучении биографии химиков, исторических фактов химических открытий. Подготовка сообщений по новостям современной химии, в различных областях жизнедеятельности человека.
5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;	Решение тестовых заданий, использования Интернет ресурсов для расширения и углубления знаний по химии написание и защита рефератов . Проведение инструктажа по технике безопасности при выполнении лабораторно- практических заданий.
6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;	Написание и защита рефератов по темам: «Химия в сельском хозяйстве», «Химия в медицине», «Химия в быту», «Химия и окружающая среда»
7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию	Правила поведения в лаборатории. Умение работать

поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;	в коллективе, взаимовыручка, помощь отстающим студентам. Уважительное отношение к товарищам и преподавателям.
8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;	Оценка знаний химической символики, систематической и тривиальной номенклатуры.
9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.	Повышение уровня знаний с помощью Интернет ресурсов и дополнительной литературы. Расширение кругозора при подготовке сообщений по дисциплине: При изучении биографии химиков, исторических фактов химических открытий. Подготовка сообщений по новостям современной химии, в различных областях жизнедеятельности человека.

АКСХТ

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ЦК  
Общеобразовательных и социально-гуманитарных дисциплин  
(наименование ЦК)

Протокол № 1 от «27» августа 2014 г.

Председатель ЦК *О.Н. Седова* О.Н. Седова

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии филиала

Протокол № 1 от «29» августа 2014 г.

Зав.методическим кабинетом *Л.В. Юрченкова* Л.В. Юрченкова

Согласовано с заведующей библиотекой филиала *Т.М. Крат* Т.М. Крат

Авторы: А.Г. Бекмухамедова

АКСХТ