

Александровск-Сахалинский колледж (филиал)
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Сахалинский государственный университет»



УТВЕРЖДАЮ:

Директор колледжа

Л.С. Салтынская

«01» октября 20 14 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА БАЗОВОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ.06 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ (ХИМИЯ)
(углублённая подготовка)

Специальность 46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение
Квалификация – специалист по документационному обеспечению управления, архивист

Рабочая программа базовой дисциплины **ОДБ.06 Естествознание (химия)** разработана в соответствии с Рекомендациями по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с Федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования (письмо Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 29.05.2007 № 03-1180), Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение**, утверждённого приказом Министерства образования и науки 11 августа 2014г. № 975.

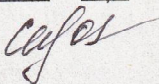
Разработчик:

Пирова Л.М., преподаватель АСК(ф)СахГУ

Рассмотрена на заседании ЦК естественно-математических и технических дисциплин

Протокол № 1 от 16.09. 20 14 г.

Председатель Сазонова А.Н.



Рекомендована научно-методическим советом АСК(ф)СахГУ

Протокол № 1 от 30.09 20 14 г.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Содержание рабочей программы	Страницы
1	Паспорт рабочей программы дисциплины	4
2	Структура и содержание дисциплины	5
3	Условия реализации программы дисциплины	12
4	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ БАЗОВОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ.06 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ (ХИМИЯ)

1.1. Область применения программы

Рабочая программа базовой дисциплины **ОДБ.06 Естествознание (химия)** является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности образования **46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение**, утверждённого приказом Министерства образования и науки 28 июля 2014г. № 803 (углублённая подготовка).

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Дисциплина **Естествознание (химия)** входит в базовые дисциплины общеобразовательного цикла (ОДБ.06).

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- называть изученные вещества по международной номенклатуре;
- 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;
- 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;
- 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;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- 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;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- важнейшие химические понятия - вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электропроницаемость, 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;
- основные законы химии- сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- основные теории химии- химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- 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;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 46 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная нагрузка - 38 часов;
- теоретическое обучение – 20 часов;
- практические занятия – 18 часов;
- самостоятельной работы студента 8 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	46
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	38
в том числе:	
практические занятия	18
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
в том числе:	
<i>Домашняя работа</i>	8
<i>Итоговая аттестация в форме Зачёта</i>	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ХИМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Общая химия		38	4
Тема 1. Строение атома	Содержание учебного материала 1.1 Атом - сложная частица. Валентные возможности атомов химических элементов 1. Ядро и электронная оболочка. 2. Электроны, протоны и нейтроны. 3. Состояние электрона в атоме. 4. Электронное облако и орбиталь. Форма орбиталей (s, p, d, f). 5. Электронная классификация элементов: s, p, d, f-семейства. 6. Валентные электроны. 7. Сравнение валентности и степени окисления.	6	2
Тема 2 Строение вещества	1.2 Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Периодический закон и строение атома. 1. Предпосылки открытия периодического закона. 2. Изотопы. 3. Физический смысл порядкового номера элементов, номеров группы и периода. 4. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов для развития науки и понимания химической картины мира.		
	Практическая работа Получение, соби́рание и распознавание газов.	2	
	Содержание учебного материала 2.1 Химическая связь. Кристаллические решетки 1. Единая природа химической связи. 2. Ионная химическая связь и ионные кристаллические решетки. 3. Ковалентная химическая связь и ее классификация 4. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. 5. Водородная связь: межмолекулярная и внутримолекулярная. Механизм	8	

		образования этой связи и ее значение. 6. Кристаллические решетки для веществ с этой связью: атомная и молекулярная.		
	2.2	Дисперсные системы. 1. Понятие о дисперсных системах. 2. Дисперсная среда и дисперсная фаза. 3. Девять типов систем и их значение в природе и жизни человека. 4. Дисперсная система с жидкой средой: взвеси, коллоидные системы, их классификация. 5. Золи и гели. Коагуляция.. 6. Молекулярные и истинные растворы.		
	Практические занятия Демонстрация. Модели кристаллических решеток веществ с различным типом связей. Модели молекул различной геометрии. Кристаллические решетки алмаза и графита. Образцы различных систем с жидкой средой. Практическая работа Сравнение свойств неорганических и органических соединений. Самостоятельная работа Гибридизация электронных орбиталей и гибридизация молекул. Работа предшественников А.М.Бутлерова.		4	
	Содержание учебного материала		8	2
Тема 3. Химические реакции	3.1	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. 1. Понятие о химической реакции, ее отличие от ядерной реакции. 2. Реакции, идущие без изменения качественного состава веществ: аллотропизация и изомеризация. 3. Реакции, идущие с изменением состава веществ.		
	3.2	1. Электролитическая диссоциация 2. Электролиты и неэлектролиты. 3. Механизм диссоциации веществ с различным типом связи. 4. Свойства ионов. Катионы и анионы. 5. Кислоты, соли, основания в свете электролитической диссоциации. 6. Степень диссоциации и ее зависимость от природы электролита и его концентрации.		

Тема 4. Вещества и их свойства	7. Константа диссоциации. Ступенчатая диссоциация электролитов.			
	Практические занятия Демонстрация. Свойства металлов. Реакции горения; реакции эндотермические на примере реакции разложения и экзотермические на примере реакции соединения, взаимодействие цинка с раствором соляной и серной кислот при разных температурах, при разных концентрациях соляной кислоты; Практическая работа 1. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды для органических и неорганических кислот. 2. Использование индикаторной бумаги для определения pH слюны, желудочного сока и других соков организма человека. 3. Разные случаи гидролиза солей.		4	
	Самостоятельная работа Классификация химических реакций: а) по механизму протекания; б) по виду энергии, инициирующей реакцию.		2	
	Содержание учебного материала		8	2
	4.1	Вещества и их свойства. Металлы. Неметаллы. 1. Классификация неорганических веществ. 2. Простые и сложные вещества. 3. Положение металлов в периодической системе и строение их атомов. 4. Простые вещества - металлы: строение кристаллов и металлическая химическая связь. Аллотропия. 5. Общие физические свойства металлов и восстановительные их свойства. 6. Коррозия металлов. Понятие коррозии. Электрохимическая коррозия. Способы защиты металлов от коррозии. 7. Неметаллы - простые вещества. Атомное и молекулярное строение их. Аллотропия. 8. Химические свойства неметаллов.		
	4.2	Соединения органические и неорганические. 1. Кислоты органические и неорганические. 2. Классификация органических и неорганических кислот.		

	3. Общие свойства кислот. 4. Основания органические и неорганические. 5. Классификация органических и неорганических оснований. 6. Химические свойства щелочей и нерастворимых оснований. 7. Амфотерные органические и неорганические соединения.		
	Практические занятия Демонстрация. Коллекция "Классификация неорганических веществ" и образцы представителей классов. Коллекция "Классификация органических веществ" и образцы представителей классов. Модели кристаллических решеток металлов. Коллекция металлов с разными физическими свойствами. Коррозия металлов в зависимости от условий. Практическая работа Решение экспериментальных задач по неорганической химии. Практическая работа Решение экспериментальных задач по органической химии.	4	
	Самостоятельная работа Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической и органической химии. Генетические ряды металла (на примере кальция и железа), неметалла (серы и кремния), переходного элемента (цинка), генетические ряды и генетическая связь в органической химии (соединения двух атомного углерода). Единство мира веществ. __	2	
Тема 5. Химия и жизнь	Содержание учебного материала Химия и жизнь 1. Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. 2. Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. 3. Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. 4. Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. 5. Химические вещества как строительные и отделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре. 6. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Бытовая химическая	4	3

		грамотность.			
		Самостоятельная работа Сообщения по темам: Химия и здоровье. Химия и пища Химия в повседневной жизни. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.		2	
Всего (аудиторных):				38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Химия»;

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Габриелян О.С. и др. Химия 10 кл. М.: Дрофа, 2005.

2. Габриелян О.С. и др. Химия 11 кл. М.: Дрофа, 2005.

Дополнительные источники:

1. Габриелян О.С. Настольная книга учителя "Химия". Химия 11 кл. ООО Дрофа, М.: 2004 .

2. Горковенко М.Ю. Поурочные разработки по химии. 10 кл. М.: Вако, 2005 .

3. Жиряков В.Р. Органическая химия. М.: Химия, 1986.

4. Иванова Р.Г., Коверина А.А. Уроки химии 10-11 кл. методическое пособие для учителя. М.: Просвещение, 2000.

5. Магдесиева Н.Н. Учись решать задачи по химии. М.: Новая волна, 1989.

6. Нентвич И., Кройдер М., Химический тренажер (1, П ч.). М.: Мир, 1986.

7. Карапетьянц М.Х. Общая и неорганическая химия. М.: Химия, 1994.

8. Цветков Л.А. Органическая химия 11 кл. М.: Просвещение, 1999-2001.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
называть изученные вещества по международной номенклатуре;	Письменные контрольные работы, химический эксперимент, выполнение тестовых заданий различных видов, устный и письменный ответ, выполнение творческих заданий, изготовление таблиц, графиков, рисунков, наглядных пособий, рефератов. Проведение уроков – соревнований, уроков – игр с оценкой результатов обучения.
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;	
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;	
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;	
выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;	
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.	
Знания:	
важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электропроницаемость, 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;	Письменные контрольные работы, химический эксперимент, выполнение тестовых заданий различных видов, устный и письменный ответ, выполнение творческих заданий, изготовление таблиц, графиков, рисунков, наглядных пособий, рефератов. Проведение уроков – соревнований, уроков – игр с оценкой результатов обучения
основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;	
основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;	
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.	