

Комитет по делам образования города Челябинска
**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 99 г. Челябинска»**

ул. Пограничная, 21, г. Челябинск, 454108, тел/факс: (8-351) 251-57-94, e-mail: mou99@mail.ru

Приложение
к Основной образовательной программе
основного общего образования
МБОУ «СОШ № 99 г. Челябинска»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«ХИМИЯ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА»

9 класс

Содержание программы

- | | | |
|----|--|-----|
| 1. | Результаты освоения курса внеурочной деятельности
«Химия и здоровье человека» | 3-4 |
| 2. | Содержание курса внеурочной деятельности
«Химия и здоровье человека» | 5-6 |
| 3. | Тематическое планирование курса внеурочной деятельности
«Химия и здоровье человека» | 7-8 |

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности «Химия и здоровье человека» (9 класс)

Личностные результаты:

1. готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;

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

3. развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также для последующего обучения в высшей школе;

4. сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми и младшими в образовательной, общественно – полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.

Метапредметные результаты:

Познавательные:

1. овладение навыками познавательной, учебно – исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

2. самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера;

3. творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказаться от образца, искать оригинальное решение.

Коммуникативные:

1. умение развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;

2. владение основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута);

3. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять роли и функции участников, общие способы работы;

4. использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание базы данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Регулятивные:

1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2. понимание ценности образования как средства развития культуры личности;

3. объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности;

4. умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности;

5. конструктивное восприятие иных мнений и идей, учёт индивидуальности партнёров по деятельности;

6. осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

Предметные результаты:

В результате изучения химии ученик должен знать / понимать

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;

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

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

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

1. **называть** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

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;

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;

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;

5. **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

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:

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

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

3. экологически грамотного поведения в окружающей среде;

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

5. безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

6. приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

7. критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

2. Содержание курса внеурочной деятельности «Химия и здоровье человека» (9 класс)

Раздел 1. Введение. Химия на страже здоровья. Химические элементы I группы и их влияние на организм человека (6 ч).

Элементы I группы главной подгруппы. Натрий и здоровье человека.

Биологическая роль калия. Элементы I группы побочной подгруппы. Медь и ее влияние на организм человека. Серебро и здоровье человека.

Демонстрации. Образцы металлов I группы (натрий, калий, литий, медь)

Раздел 2. Химические элементы II группы и их влияние на организм человека (6 ч).

Элементы II группы главной подгруппы. Значение магния в нормальном функционировании организма.

Биологическая роль кальция.

Элементы II группы побочной подгруппы. Действие цинка и кадмия на жизнедеятельность человека.

Токсическое влияние ртути и ее соединений на организм человека. Нахождение ртути в живых организмах. Помощь при острых отравлениях препаратами ртути.

Демонстрации. Образцы металлов II группы (магний, кальций, цинк)

Пр.р. Оказание помощи при отравлении парами ртути.

Раздел 3. Химические элементы III группы и их влияние на организм человека (2 ч).

Биологическая роль элементов III группы главной подгруппы. Подгруппа бора. Алюминий и здоровье человека.

Раздел 4. Химические элементы IV группы и их влияние на организм человека (4 ч).

Элементы IV группы главной подгруппы. Углерод и здоровье человека.

Источники поступления свинца в организм человека. Токсические свойства свинца.

Применение соединений свинца в медицине.

Элементы IV группы побочной подгруппы. Биологическая роль титана, циркония, гафния.

Пр.р. Оказание первой помощи при отравлении свинцом.

Раздел 5. Химические элементы V группы и их влияние на организм человека (4ч).

Элементы V группы главной подгруппы.

Азот – жизненно необходимый элемент.

Значение фосфора и его соединений в нормальном функционировании организма

Токсические свойства мышьяка.

Пр.р. оказание первой помощи при отравлении мышьяком.

Раздел 6. Химические элементы VI группы и их влияние на организм человека (4ч).

Элементы VI группы главной подгруппы. Значение кислорода для жизни организмов.

Поступление серы в организм человека и ее влияние на него. Селен и здоровье человека.

Элементы VI группы побочной подгруппы. Вредное влияние хрома и его соединений на жизнедеятельность организма.

Пр.р. Составление схемы круговорота кислорода в организме человека.

Раздел 7. Химические элементы VII группы и их влияние на организм человека (4ч).

Элементы VII группы главной подгруппы. Хлор и здоровье человека.

Бром и здоровье человека.

Йод и здоровье человека. Биологическая роль йода. Физиологическое действие йода.

Элементы VII группы побочной подгруппы. Биологическая роль марганца

Раздел 8. Химические элементы VIII группы и их влияние на организм человека (5 ч.)

Элементы VIII группы побочной подгруппы. Железо на страже здоровья человека.

Реакция организма на избыток и недостаток железа.

Пр.р. Составление схемы круговорота железа в организме человека.

Тест «Порядок ли у вас с железом?». Игра – викторина «О здоровье всерьез»

**3. Тематическое планирование курса внеурочной деятельности
«Химия и здоровье человека» (9 класс)**

№	Тема	Форма занятий		
		Всего	Теория	Практика
Раздел 1. Введение. Химия на страже здоровья. Химические элементы I группы и их влияние на организм человека (6 ч).				
1	Химия на страже здоровья.	1	1	
2	Химия на страже здоровья.	1	1	
3	Элементы I группы главной подгруппы. Натрий и здоровье человека. Биологическая роль калия.	1	1	
4	Элементы I группы главной подгруппы. Натрий и здоровье человека. Биологическая роль калия.	1	1	
5	Элементы I группы побочной подгруппы. Медь и ее влияние на организм человека. Серебро и здоровье человека.	1	1	
6	Элементы I группы побочной подгруппы. Медь и ее влияние на организм человека. Серебро и здоровье человека.	1	1	
Раздел 2. Химические элементы II группы и их влияние на организм человека (6 ч).				
7	Элементы II группы главной подгруппы. Значение магния в нормальном функционировании организма. Биологическая роль кальция.	1	1	
8	Элементы II группы главной подгруппы. Значение магния в нормальном функционировании организма. Биологическая роль кальция.	1	1	
9	Элементы II группы побочной подгруппы. Действие цинка и кадмия на жизнедеятельность человека.	1	1	
10	Элементы II группы побочной подгруппы. Действие цинка и кадмия на жизнедеятельность человека.	1	1	
11	Токсическое влияние ртути и ее соединений на организм человека. Нахождение ртути в живых организмах. Помощь при острых отравлениях препаратами ртути.	1	1	
12	Токсическое влияние ртути и ее соединений на организм человека. Нахождение ртути в живых организмах. Помощь при острых отравлениях препаратами ртути.	1		1
Раздел 3. Химические элементы III группы и их влияние на организм человека (2 ч).				
13	Биологическая роль элементов III группы главной подгруппы. Подгруппа бора. Алюминий и здоровье человека.	1	1	
14	Биологическая роль элементов III группы главной подгруппы. Подгруппа бора. Алюминий и здоровье человека.			1
Раздел 4. Химические элементы IV группы и их влияние на организм человека (4 ч).				
15	Элементы IV группы главной подгруппы. Углерод и здоровье человека. Источники поступления свинца в организм человека. Токсические свойства свинца. Применение соединений свинца в медицине.	1	1	

16	Элементы IV группы главной подгруппы. Углерод и здоровье человека. Источники поступления свинца в организм человека. Токсические свойства свинца. Применение соединений свинца в медицине.	1	1	
17	Элементы IV группы побочной подгруппы. Биологическая роль титана, циркония, гафния.	1	1	
18	Элементы IV группы побочной подгруппы. Биологическая роль титана, циркония, гафния.	1		1
Раздел 5. Химические элементы V группы и их влияние на организм человека (4 ч).				
19	Элементы V группы главной подгруппы. Азот – жизненно необходимый элемент.	1	1	
20	Элементы V группы главной подгруппы. Азот – жизненно необходимый элемент.	1	1	
21	Значение фосфора и его соединений в нормальном функционировании организма. Токсические свойства мышьяка.	1	1	
22	Значение фосфора и его соединений в нормальном функционировании организма. Токсические свойства мышьяка.	1		1
Раздел 6. Химические элементы VI группы и их влияние на организм человека (4 ч).				
23	Элементы VI группы главной подгруппы. Значение кислорода для жизни организмов. Поступление серы в организм человека и ее влияние на него. Селен и здоровье человека.	1	1	
24	Элементы VI группы главной подгруппы. Значение кислорода для жизни организмов. Поступление серы в организм человека и ее влияние на него. Селен и здоровье человека.	1	1	
25	Элементы VI группы побочной подгруппы. Вредное влияние хрома и его соединений на жизнедеятельность организма.	1	1	
26	Элементы VI группы побочной подгруппы. Вредное влияние хрома и его соединений на жизнедеятельность организма.	1		1
Раздел 7. Химические элементы VII группы и их влияние на организм человека (4 ч).				
27	Иод и здоровье человека. Биологическая роль йода.	1	1	
28	Физиологическое действие йода.	1	1	
29	Элементы VII группы побочной подгруппы.	1	1	
30	Биологическая роль марганца	1		1
Раздел 8. Химические элементы VIII группы и их влияние на организм человека (5 ч).				
31	Элементы VIII группы побочной подгруппы.	1	1	
32	Железо на страже здоровья человека.	1	1	
33	Реакция организма на избыток и недостаток железа.	1		1
34	Игра – викторина «О здоровье всерьез»	1		1
	Итого	34	26	8