

Комитет администрации города Славгорода по образованию  
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №13»  
города Славгорода Алтайского края

Рассмотрено на заседании  
МУМО учителей химии  
протокол № от  
«30» мая 2022 г.

Согласовано на заседании  
методического совета  
МБОУ «СОШ №13», протокол  
от «10» июня 2022 г.

Утверждено приказом  
МБОУ «СОШ №13»  
От 14.06.2022  
№ 220



**Рабочая программа курса внеурочной деятельности**  
**«Химия в жизни человека»**  
**НАПРАВЛЕННОСТЬ:**  
**естественно-научное основное общее образование**  
**8,9 классы**  
**на 2022/2023 учебный год**

Составитель:  
Бергер Елена Иосифовна  
учитель химии без  
квалификационной категории

Славгород 2022 г.

## Пояснительная записка.

Одна из главных задач химии - это формирование в сознании учащихся комплексного представления о научно-предметной и ценностной картинах мира и обучение их способам применения приобретённых знаний в практической жизни. С этой точки зрения Химия – удивительная область познания, которая позволяет по-особому изучать окружающий нас мир.

Предлагаемая программа имеет естественно-научную направленность, она предназначена для дополнительного изучения химии на базовом уровне. Имеет предметно ориентированный, интегрированный характер (биология, медицина, экология).

Программа ориентирована на учащихся 8–9-х классов, количество детей в группе – 5–15 человек. Реализация программы предполагает проведение дополнительных занятий: 1 ч в неделю, в год 35 ч, срок реализации программы – 1 год.

Актуальность программы и ее новизна определяется формированием ключевых компетенций и развитием познавательного интереса школьников по предмету Химия, а также формирование в сознании учащихся комплексного представления о научно-предметной и ценностной картинах мира и обучение их способам применения приобретённых знаний в практической жизни.

Содержание программы знакомит учеников с характеристикой веществ, окружающих нас в быту. Данный курс не только существенно расширяет кругозор учащихся, но и представляет возможность интеграции знаний, позволяя создать положительную мотивацию обучению. Раскрывает материальные основы окружающего мира, дает химическую картину природы.

Программа «Химия в жизни человека» даёт ученику возможность реализовать свой интерес к выбранному предмету, позволяет познакомиться с профессиями, для которых необходимо знание химии.

В нее включены прогрессивные научные знания и ценный опыт практической деятельности человека, практические занятия, носящие познавательно-исследовательский характер.

Программа состоит из пяти взаимосвязанных разделов:

«Химия и медицина»-5 ч.,

«Моющие и чистящие средства»-9ч,

«Химия и косметика»-6ч,

«Химия нашей пищи»-10ч.,

«Вещества и здоровье человека»-4ч.,

на итоговое занятие (защита проектов) – 2ч.

Поскольку материал данного курса не подкреплён конкретным учебным пособием, то преподавание теоретического курса занятий рассчитано в основном на лекции, семинары, использование электронных учебников, используются инновационные технологии обучения: интеграция знаний, КСО: ВЗ, дифференциация, проектно- исследовательская деятельность учащихся, которая позволяет сформировать у учащихся умение самостоятельно приобретать и применять знания, а также развивать свои творческие способности, что способствует формированию ключевых компетенций обучающихся.

При составлении Программы были изучены и проанализированы авторские программы:

Шевалёв О.И. Химия и жизнь. – Москва, 2017.

Шашкова О. В. Химия вокруг нас. – Великий Новгород, 2012.

Кузнецова Е. Г. Химия вокруг нас. – Санкт-Петербург, 2013.

Потеха С. Н. Химия вокруг нас. – Амурск, 2016.

Федорова С.А. Юный исследователь. – Новоржев, 2015.

Одинец А. И. Химические вещества в повседневной жизни. – Москва, 2015

Контроль знаний, умений и навыков осуществляется путём индивидуального (письменного, устного), фронтального опроса, тестового контроля, подведение итогов практических работ, семинары, конкурс проектно- исследовательских работ, составление схем, графических изображений изучаемого материала (ментальные карты, кластеры, концептуальные таблицы), защита проектов.

В процессе обучения обучающиеся должны знать:

- классификацию хим. веществ, применяемых в повседневной жизни;
- процессы, происходящие при приготовлении пищи и в организме человека;
- лекарственные препараты, необходимые для оказания первичной медицинской помощи;

- области применения химических знаний в быту и мире профессий.

уметь и обладать навыками:

- выбирать посуду, средства бытовой химии и косметики, учитывая их хим. состав;

- составлять меню, учитывая энергетическую ценность продуктов питания и их состав;

- формировать домашнюю аптечку;

- оказывать первичную медицинскую помощь;

- подбирать и готовить средства для ухода за растениями;

Оценка знаний проводится в процессе собеседований. При этом учитывается правильность изложения материала, полнота раскрытия темы, умение применять полученные знания в повседневной жизни. В процессе беседы выявляются как знания предыдущего материала, так и создаются условия для активации абстрактного мышления.

На практических работах проверяются умения и навыки работы с хим. веществами и приборами. Важный момент – регулярная подготовка тематических докладов и выступление с ними на уроках.

Входной контроль осуществляется в начале обучения в виде собеседования, текущий контроль проводится в ходе бесед и практических работ на занятиях. Итоговый контроль – выполнение индивидуальных исследовательских заданий, защита творческих работ.

**Цель программы:**

- показать значимость химических знаний для их применения в быту.

**Задачи:**

Расширение и углубление знаний учащихся по теме «Химия в жизни человека» с целью создания положительно мотивации обучению, развивать интерес у учащихся к предмету.

*Обучающие:*

изучение химических процессов в разных областях домашнего хозяйства  
знакомство со средствами личной гигиены  
знакомство с элементарными знаниями по медицине и лекарственными средствами

*Воспитательные:*

- формирование творческого подхода к организации своего быта

- формирование эстетической культуры
- формирование навыков экономии
- формирование бережного и ответственного отношения к природе.

*Развивающие:*

- развитие умения готовить препараты, ставить эксперименты, вести наблюдения, работать с дополнительной литературой и ресурсами Интернет
- развитие исследовательской работы

**Планируемые результаты**

**знать:**

**Формы аттестации обучающихся**

- тематическое тестирование;
- защита проекта;
- участие в олимпиаде;
- собеседование;
- выставки отчетов по практическим работам;
- строение и биохимические свойства основных классов биологически важных соединений: белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, витаминов;
- основные метаболические пути превращения; ферментативный катализ; основы биоэнергетики;
- химико-биологическую сущность процессов, происходящих на молекулярном и клеточном уровнях в растениях, в организме животных и человека;
- основные механизмы регуляции метаболических превращений белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов;
- основы техники безопасности в биохимической лаборатории;

**уметь:**

- критически анализировать и оценивать основные концепции и генерировать новые идеи в избранной профессиональной области и междисциплинарных дисциплинах;
- обсуждать полученные результаты в профессиональной и междисциплинарной аудитории;
- ориентироваться в специальной научной и методической литературе по профилю подготовки и смежным вопросам;
- планировать и организовывать лабораторное исследование в соответствии с современными биохимическими методами анализа;
- подготовить рабочее место для проведения биохимических исследований;
- подобрать соответствующие реактивы для методов исследования, адаптировать их для используемой аппаратуры;
- готовить растворы с заданной массовой долей растворенного вещества, молярной и молярной эквивалентной концентрациями, заданной величиной pH;
- работать на приборах, имеющихся в биохимической лаборатории (рН-метр, фотоколориметр, спектрофотометр, центрифуга, кондуктометр, аналитические весы);
- работать с контрольным материалом – сывороткой крови, желудочным соком, мочой и др.
- оценивать и интерпретировать результаты исследований, сформулировать

заключение;

- работать с химической посудой и приборами, находящимися в биохимической лаборатории;

Для мониторинга результативности образовательного процесса по программе используются следующие виды контроля:

- предварительный контроль (проверка знаний учащихся на начальном этапе освоения Программы) – входное тестирование;
- текущий контроль (в течение всего срока реализации Программы);
- итоговый контроль (заключительная проверка знаний, умений, навыков по итогам реализации Программы).

### ***Содержание***

#### **Тема 1. «Химия и медицина» (5 ч)**

Лекарства, их употребление и действие. Побочные эффекты при их приеме. Эффективность лекарственных препаратов, лекарственные формы, самолечение, хранение лекарств в домашних условиях. Лекарства – как вещества необходимые для здоровья человека. Экология и здоровье. Фитотерапия. Обезболивающие средства, их получение и применение. Применение полимеров в медицине.

- ***Экскурсия в аптеку.***
- ***Практическая работа «Изучение свойств лекарственных препаратов»***

#### **Тема 2. «Моющие и чистящие средства» (9 ч)**

Виды моющих средств. Детергенты или СМС. Действие СМС. Моющие средства за работой. Получение мыла. Что такое стиральный порошок. Стирка. Средства личной гигиены. О чем поведает ярлык на одежде. Химические средства гигиены и косметики. Средства ухода за зубами. Дезодоранты.

- ***Практическая работа «Определение рН среды некоторых моющих и чистящих средств и средств личной гигиены».***

#### **Тема 3. «Химия и косметика» (6 ч)**

Косметика в древнем мире. Из чего делают косметику? Из истории косметики и косметологии.

- ***Семинар: «Химические салоны красоты»***

*Вопросы:*

1. Салон «Декоративный макияж»
2. Салон «Бархатистая кожа
3. Салон «Империя ароматов»
4. Салон «Золотистый локон»

- ***Экспериментальная лаборатория: мастер – класс визажиста парфюмерной компании Фаберлик.***

#### **Тема 4. «Химия нашей пищи» (10 ч)**

Химические вещества в пище. Белки. Жиры. Углеводы. Витамины. Пищевые яды. Брожение. Пищевые добавки в продуктах питания. Маркировка упаковок пищевых продуктов, умение их читать. Пищевая промышленность: сублимированная пища; консервирование; быстрое замораживание; пастеризация; ароматизирующие вещества; эмульгаторы; пищевые красители; консерванты; антиоксиданты; полезные микробы; облучение продуктов питания.

- ***Пр «Обнаружение жиров, белков, крахмала, сахара, витамина С в продуктах питания» (тест – проба)***
- ***Пр «Изучение свойств белков, жиров, углеводов».***

▪ ***П/р «Пищевые добавки в продуктах питания».***

**Тема 5. «Вещества и здоровье человека» (4ч)**

Патологическое влияние тяжелых металлов на организм человека. Значение неорганических веществ и их соединений для живой клетки. Макро-и микроэлементы, их влияние на здоровье человека. Семинар: ««Влияние некоторых металлов и неметаллов на здоровье человека» (металлы: свинец, калий, кальций, магний, медь, натрий, кобальт, хром, молибден, железо; неметаллы: фтор, хлор, бром, йод, кислород, сера, селен, азот, углерод, кремний, бор.

***П/р «Анализ молока»***

**Цель:** повторить, закрепить полученные знания, полученные в результате прохождения элективного курса.

Учащиеся защищают свои проекты (по выбору) по пройденным темам.

**Примерные темы проектов:**

1. Химия и современный быт человека.
2. Домашняя аптечка.
3. Витамины.
4. Чистящие и моющие средства.
5. Химия и красота.
6. Химические салоны красоты.
7. Химия и гигиена.
8. Химия нашей пищи.
9. Символы этикеток на одежде.
10. Химические элементы в организме человека.

**Методическое обеспечение программы**

**Формы занятий:** индивидуальная и групповая работа; ролевые игры; проектная деятельность; межпредметные занятия; практические занятия, экспериментальная работа; экскурсии; конкурс презентаций обучающихся по пройденным темам.

**Методы и приемы организации учебно-воспитательного процесса:**

объяснение;

работа с книгой; беседа; демонстрационный показ; упражнения; практическая работа; решение типовых задач; **методы** – частично-поисковый, исследовательский, лабораторный, индивидуального обучения; составление разного типа задач и комплектование их в альбом для использования на уроках химии.

**Оборудование:** компьютеры, технические средства обучения (ТСО); наборы химических веществ по неорганической и органической химии, для химического анализа; химическое оборудование и химическая посуда.

**Дидактический материал:** карточки; пособия с задачами по темам и тестами; пособия для проведения практических работ.

Основные формы подведения итогов и оценка результатов обучения: конкурсы проектов, обучающихся по предложенным темам.

## Учебный -тематический план

№	Тема	Кол- во часов		Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»	Формы аттестации и контроля
		Теория	Практика		
<b>I. Химия и медицина (5 часов)</b>					
1.1	Химия и медицина.	1			
1.2	Лекарственные препараты.	1			
1.3	Домашняя аптечка				
1.4	Практическая работа «Изучение свойств лекарственных препаратов»		1	Цифровая лаборатория по химии, комплект посуды и оборудования для ученических опытов, комплект химических реактивов	Текущий контроль. Практикум
1.5.	Экскурсия в аптеку	1			
<b>II. Моющие и чистящие средства и средства личной гигиены (9 часов)</b>					
2.1	Виды моющих средств.		1	Цифровая лаборатория по химии, комплект посуды и оборудования для ученических опытов, комплект химических реактивов	Текущий контроль. Практикум
2.2	Детергенты или СМС. Моющие средства за работой		1	Цифровая лаборатория по химии, комплект посуды и оборудования для ученических опытов, комплект химических реактивов	Текущий контроль. Практикум
2.3	Практическая работ «Получение мыла».		1	Цифровая лаборатория по химии, комплект посуды и оборудования для ученических опытов, комплект химических реактивов	Текущий контроль. Практикум
2.4	Что такое стиральный порошок. Стирка.		1	Цифровая лаборатория по химии, комплект посуды и оборудования для ученических опытов, комплект химических реактивов	Текущий контроль. Практикум
2.5	Семинар: О чем поведал ярлык на одежде.	1			
2.6	Химические средства гигиены и косметики.		1	Цифровая лаборатория по химии, комплект посуды и оборудования для ученических опытов, комплект химических реактивов	Текущий контроль. Практикум
2.7	Средства ухода за зубами. Профилактика заболеваний зубов.	1			
2.8	Дезодоранты. Красители для волос. Меры предосторожности при использовании	1			

	дезодорантов и красителей волос.				
2.9	Практическая работа «Определение рН среды некоторых чистящих и моющих средств»		1	Цифровая лаборатория по химии, комплект посуды и оборудования для ученических опытов, комплект химических реактивов	Текущий контроль. Практикум
<b>III. Химия и косметика(6 часов)</b>					
3.1	Косметика в древнем мире.	1			
3.2	Из чего делают косметику.	1			
3.3	Химические салоны красоты: Салон «Декоративный макияж»	1			
3.4	Химические салоны красоты: Салон «Бархатная кожа»	1			
3.5.	Химические салоны красоты: Салон «Империя ароматов»	1			
3.6.	Экспериментальная лаборатория: мастер класс визажиста парфюмерной компании Фаберлик	1		Цифровая лаборатория по химии, комплект посуды и оборудования для ученических опытов, комплект химических реактивов	Текущий контроль. Практикум
<b>IV. Химия нашей пищи (10 часов)</b>					
4.1	Химические вещества в пище.	1			
4.2	Белки. Жиры. Углеводы.	1			
4.3	Витамины.	1			
4.4	Пищевые яды. Брожение.	1			
4.5	Пищевые добавки в продуктах питания.	1			
4.6	Маркировка упаковок Пищевых продуктов и умение их читать.	1			
4.7.	Пищевая промышленность.	1			тематическое тестирование
4.8.	Практическая работа «Обнаружение жиров, белков, крахмала, сахара, витамина С в продуктах питания»		1	Цифровая лаборатория по химии, комплект посуды и оборудования для ученических опытов, комплект химических реактивов	Текущий контроль. Практикум
4.9.	Практическая работа «Изучение свойств белков, жиров, углеводов»		1	Цифровая лаборатория по химии, комплект посуды и оборудования для ученических опытов, комплект химических реактивов	Текущий контроль. Практикум
4.1 0.	Пищевые добавки в продуктах питания		1	Цифровая лаборатория по химии, комплект посуды и оборудования для ученических опытов, комплект химических реактивов	Текущий контроль. Практикум
<b>V. Вещества и здоровье человека (4 часов)</b>					
5.1	Патологическое влияние тяжелых металлов на организм человека.	1			
5.2	Макро-и микроэлементы, их влияние на здоровье человека.	1			
5.3	Семинар: «Влияние некоторых металлов и	1			



	неметаллов на здоровье человека»				
5.4.	Практическая работа «Анализ молока»		1	Цифровая лаборатория по химии, комплект посуды и оборудования для ученических опытов, комплект химических реактивов	Текущий контроль. Практикум
	Итоговое занятие	1			