


Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
Бирюльская средняя общеобразовательная школа

СОГЛАСОВАНА на заседании МС школы протокол от <u>24.08.2021</u> № <u>1</u>	ПРИНЯТА на заседании ПС школы протокол от <u>20.08.2021</u> № <u>1</u>	УТВЕРЖДЕНА приказом директора МКОУ Бирюльская СОШ от <u>21.08.2021</u> № <u>160</u>  /Н.В.Черницова/
---	---	---



Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
Естественно – научной направленности  
для 8 - 9 классов  
«Тайны химической лаборатории»  
срок реализации 1 год

Составитель: Пуляевская О.И.  
учитель биологии, химии

2021 год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Знания, получаемые в школе по химии, мы не очень часто используем в повседневной жизни, конечно, если мы не связали свою жизнь с химией в профессиональном плане. Тем не менее, этот предмет может стать источником знаний о процессах в окружающем мире, так как только при изучении химии мы знакомимся с составом веществ на нашей Земле. Благодаря этому мы узнаем, каким образом эти вещества влияют на процессы жизнедеятельности организма, да и в целом на саму жизнь человека, что полезно нам и в каких количествах и, наконец, что вредно и до какой степени.

Предлагаемая программа имеет естественнонаучную направленность, которая является важным направлением в развитии и формировании у школьников первоначального целостного представления о мире на основе сообщения им некоторых химических знаний.

Данная модифицированная программа разработана на основе Примерной программы по химии среднего общего образования .

В процессе изучения данного курса учащиеся совершенствуют практические умения, способность ориентироваться в мире разнообразных химических материалов, осознают практическую ценность химических знаний, их общекультурное значение для образованного человека. Решение задач различного содержания является неотъемлемой частью химического образования. Решение задач воспитывает у учащихся трудолюбие, целеустремленность, способствует осуществлению политехнизма, связи обучения с жизнью, профессиональной ориентации, вырабатывает мировоззрение, формирует навыки логического мышления.

Необходимость введения данного курса обусловлена недостаточной прикладной направленностью базового курса химии 8-9 класса и повышенным количеством болеющих детей. Отличительной чертой программы является то, что в изучении данного курса использованы понятия, с которыми учащиеся знакомы, они встречаются с ними ежедневно. Это такие понятия, как пища и её состав, а также вредная и полезная пища. Часто люди не задумываются над тем, что они едят, насколько питательны продукты.

Данный курс важен потому, что он охватывает теоретические основы химии и практическое назначение химических веществ в повседневной жизни, позволяет расширить знания учащихся о химических методах анализа, способствует овладению методиками исследования. Курс содержит опережающую информацию по органической химии, раскрывает перед учащимися интересные и важные стороны практического использования химических знаний.

Практическая направленность изучаемого материала делает данный курс очень актуальным. Содержание курса позволяет ученику любого уровня включиться в учебно-познавательный процесс и на любом этапе деятельности.

## Цели и задачи программы

**Цель программы** – является формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике; создание условий для раскрытия роли химии как интегрирующей науки естественного цикла, имеющей огромное прикладное и валеологическое значение.

### Задачи программы:

#### Обучающие:

- формирование навыков и умений научно-исследовательской деятельности;
- формирование у учащихся навыков безопасного и грамотного обращения с веществами;
- формирование практических умений и навыков разработки и выполнения химического эксперимента;
- продолжить развитие познавательной активности, самостоятельности, настойчивости в достижении цели, креативных способностей учащихся;
- продолжить формирование коммуникативных умений;
- формирование презентационных умений и навыков;
- на примере химического материала начать развитие учебной мотивации школьников на выбор профессии, связанной с химическим производством;
- дать возможность учащимся проверить свои способности в естественнообразовательной области.
- Формирование основных методов решения нестандартных и олимпиадных задач по химии

#### Развивающие:

- Развивать внимание, память, логическое и пространственное воображения.
- Развивать конструктивное мышление и сообразительность;

#### Воспитательные:

- Вызвать интерес к изучаемому предмету
- Занимательно и ненавязчиво внедрить в сознание учащихся о необходимости сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья будущего поколения.
- Воспитывать нравственное и духовное здоровье.

## ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате прохождения программного материала, учащийся имеет представление о:

- о прикладной направленности химии;
- необходимости сохранения своего здоровья и здоровья будущего поколения;
- о веществах и их влияния на организм человека;
- о химических профессиях.

Учащиеся должны **знать**:

- Правила безопасности работы в лаборатории и обращения с веществами;
- Правила сборки и работы лабораторных приборов;
- Определение массы и объема веществ;
- Правила экономного расхода горючего и реактивов
- Необходимость умеренного употребления витаминов, белков, жиров и углеводов для здорового образа жизни человека;
- Пагубное влияние пива, некоторых пищевых добавок на здоровье человека;
- Качественные реакции на белки, углеводы;
- Способы решения нестандартных задач

Учащиеся должны **уметь**:

- Определять цель, выделять объект исследования, овладеть способами регистрации полученной информации, ее обработки и оформления;
- Пользоваться информационными источниками: справочниками, Интернет, учебной литературой.
- Осуществлять лабораторный эксперимент, соблюдая технику безопасности;
- работать со стеклом и резиновыми пробками при приготовлении приборов для проведения опытов;
- осуществлять кристаллизацию, высушивание, выпаривание, определять плотность исследуемых веществ;
- Определять качественный состав, а так же экспериментально доказывать физические и химические свойства исследуемых веществ;
- Получать растворы с заданной массовой долей и молярной

- концентрацией, работать с растворами различных веществ;
- Находить проблему и варианты ее решения;
- Работать в сотрудничестве с членами группы, находить и исправлять ошибки в работе других участников группы;
- Уверенно держать себя во время выступления, использовать различные средства наглядности при выступлении.
- Вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения, найти компромисс;
- Проводить соцопрос населения: составлять вопросы, уметь общаться.

Учащиеся должны *владеть*:

- Навыками обработки полученной информации и оформлять ее в виде сообщения, реферата или компьютерной презентации
- Навыками экспериментального проведения химического анализа.

### Тематическое планирование

№	Раздел	Количество часов
1.	<b>Раздел 1. «Химическая лаборатория»</b>	8
2.	<b>Раздел 2. «Прикладная химия»</b>	22
3.	<b>Раздел 4: «Неделя химии»</b>	4
	<b>Итого:</b>	34

Литература:

Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман, Химия 8 класс: М. «Просвещение», 2018 г.  
 Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман, Химия 9 класс: М. «Просвещение», 2014 г.

**Оборудование:** Цифровая лаборатория по химии (ученическая)

Комплектация:

Беспроводной мультидатчик по химии с 4-мя встроенными датчиками: Датчик рН с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 14 рН

Датчик высокой температуры (термопарный) с диапазоном измерения не уже чем от -100 до +900С

Датчик электропроводимости с диапазонами измерения не уже чем от 0 до 200 мкСм; от 0 до 2000 мкСм; от 0 до 20000 мкСм

Датчик температуры платиновый с диапазоном измерения не уже чем от -30 до +120С

Отдельные датчики: Датчик оптической плотности 525 нм

**Компьютерное оборудование:** ноутбук

## Календарно - тематический планирование

<i>№ раздела</i>	<i>Название тем</i>	<i>Количество часов</i>		
		<i>Всего</i>	<i>План</i>	<i>Факт</i>
<b>I. ХИМИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ</b>	Введение	<i>1</i>	1 неделя	
	Ознакомление с кабинетом химии изучение правил техники безопасности	<i>1</i>	2 неделя	
	Взвешивание, фильтрование и перегонка	<i>1</i>	3 неделя	
	Выпаривание, кристаллизация	<i>1</i>	4 неделя	
	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ	<i>1</i>	5 неделя	
	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту.	<i>1</i>	6 неделя	

	Кристаллогидраты. Выращивание сада из кристаллов.	<i>1</i>	7 неделя	
	Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».	<i>1</i>	8 неделя	
<b>2. ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ</b>	Химия в быту.	<i>1</i>	9 неделя	
	Практикум исследование «Моющие средства для посуды».	<i>1</i>	10 неделя	
	Занятие - игра «Мыльные пузыри»	<i>1</i>	11 неделя	
	Химия в природе.	<i>1</i>	12 неделя	
	Химия и человек. Чтение докладов и рефератов.	<i>1</i>	13 неделя	
	Профориентационная лекция.	<i>1</i>	14 неделя	
	Химия и медицина.	<i>1</i>	15 неделя	
	Белки, жиры, углеводы в питании человека.	<i>1</i>	16 неделя	
	Витамины	<i>1</i>	17 неделя	
	Пищевые добавки	<i>1</i>	18 неделя	
	Практикум исследование «Чипсы».	<i>1</i>	19 неделя	
	Практикум исследование «Мороженое»	<i>1</i>	20 неделя	
	Практикум исследование «Шоколад»	<i>1</i>	21 неделя	
	Практикум исследование «Жевательная резинка»	<i>1</i>	22 неделя	

	Тайны воды.	<i>2</i>	24-25 недели	
	Практикум исследование «Газированные напитки»	<i>1</i>	26 неделя	
	Практикум исследование «Минеральные воды»	<i>1</i>	27 неделя	
	Пивной алкоголизм	<i>1</i>	<b>28</b> неделя	
	Практикум исследование «Чай»	<i>1</i>	29 неделя	
	Практикум исследование «Молоко»	<i>2</i>	30 неделя	
<b>3. НЕДЕЛЯ</b> <b>ХИМИИ</b>	Подготовка к декаде естественных наук. Игра «Счастливый случай».	<i>2</i>	31 неделя 32 неделя	
	Проведение игр и конкурсов среди учащихся 8-9 классов членами кружка.	<i>1</i>	33 неделя	
	Общий смотр знаний. Игра “Что? Где? Когда?”	<i>1</i>	34 неделя	
	<b>Итого</b>	<b>34</b>		



