

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Балахтинская средняя общеобразовательная школа №2.**

Рассмотрено:  
на Методическом совете  
школы  
Протокол № 5 от 16.05.2022

Утверждаю  
директор школы  
Шестиренкова С. И.



**Рабочая программа по внеурочной деятельности  
«Химия и здоровье»  
для 8 класса**

## Пояснительная записка

Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке.

Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент.

Современные экспериментальные исследования по химии уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном Государственном Образовательном Стандарте (ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий, приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов».

Широкий спектр датчиков цифровой лаборатории позволяет учащимся знакомиться с параметрами химического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. Цифровая лаборатория позволяет вести длительный эксперимент даже в отсутствие экспериментатора, а частота их измерений неподвластна человеческому восприятию.

### Нормативная база

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред.от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм.и доп., вступ.в силу с 01.09.2020).— URL:

[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174)

(дата обращения: 28.09.2020)

2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв.президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16).— URL:

<https://login.consultant.ru/link?req=doc&base=LAW&n=319308&demo=1> (дата обращения: 10.03.2021)

Программа курса **внеурочной деятельности «Химия и здоровье»** направлена на формирование исследовательской деятельности с учащимися, увлеченными химией, на формирование креативных и коммуникативных качеств и разработана в соответствии с требованиями Федерального образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки России от 17.12.2010г. №1897, Концепции духовно-нравственного воспитания российских школьников, Положения о рабочей программе курса внеурочной деятельности МБОУ СОШ№23 г.Екатеринбурга.

Актуальность программы курса обусловлена тем, что знания и умения, необходимые для организации учебно-исследовательской деятельности, в будущем станут основой для реализации исследовательских проектов в основном и среднем звене школы.

Программа курса позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный и деятельностный подходы.

### **Цель и задачи программы курса**

**Цель** программы курса: Формирование и развитие химических компетенций для достижения духовного и физического здоровья человека, развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и поисково-исследовательских способностей.

**Задачи** программы курса:

- познакомить учащихся со структурой исследовательской деятельности, со способами поиска информации;
- мотивировать учащихся на выполнение учебных задач, требующих усердия и самостоятельности;
- прививать навыки организации научного труда, работы с различными источниками информации;
- прививать интерес к исследовательской деятельности.

### **Объем программы**

Программа курса внеурочной деятельности «Химия и здоровье» рассчитана на 1 год обучения.

Объем занятий в год – 35 часов

Режим занятий. Продолжительность занятий - 40 минут (1 раз в неделю) в соответствии с расписанием курсов внеурочной деятельности МБОУ СОШ № 2

### **Планируемые результаты курса внеурочной деятельности**

#### **Предметные**

Ученик научится:

- определять и называть потенциально опасные вещества для здоровья человека;
- показывать пагубное влияние потенциально опасных веществ на живые организмы;
- проводить простые опыты, наблюдения;
- правилам техники безопасности при проведении опытов, наблюдений;

Ученик получит возможность научиться:

- объяснять суть процессов в ходе опытов;
- давать оценку влияния потенциально опасных веществ на живые организмы и формировать позиции здорового образа жизни;

Осознавать необходимость соблюдения правил по технике безопасности;

- различать разные группы потенциально опасных веществ.

- применять знания на практике и повседневной жизни.

### **Метапредметные**

Создание условий для формирования умений:

- проводить измерения, наблюдения, опыты под руководством учителя;

- устанавливать причинно- следственные связи;

- осуществлять поиск информации;

- объяснять явления, анализировать, сравнивать, формулировать выводы.

### **Коммуникативные** универсальные учебные действия

ученик научится:

- учитывать разные мнения и стремиться к сотрудничеству;

-работать в группе – устанавливать рабочие отношения , строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

ученик получит возможность научиться учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

### **Регулятивные** универсальные учебные действия

ученик научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;

- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия во внеурочной деятельности.

ученик получит возможность научиться самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;

### **Личностные** универсальные учебные действия

В рамках ценностного и эмоционального компонентов будет сформирована потребность в самовыражении и самореализации.

В рамках деятельностного компонента будет сформирован устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива.

Ученик получит возможность для формирования выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению.

### **Познавательные** универсальные учебные действия

ученик научится:

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.

- ученик получит возможность научиться самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента.

### **Формирование ИКТ-компетентности обучающихся**

Ученик научится:

- использовать разные приемы поиска информации на персональном компьютере в образовательном пространстве с использованием оборудования цифровой лаборатории
- использовать различные способы хранения и визуализации информации, в том числе, в графической форме

### **Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности**

Ученик научится планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы, приемы, адекватные исследуемой проблеме.

Ученик получит возможность научиться самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект.

### **Учет результатов внеурочной деятельности**

Формы и периодичность контроля

Входной контроль проводится в начале учебного года для проверки начальных знаний и умений обучающихся.

Текущий контроль проводится на каждом занятии в форме педагогического наблюдения

Промежуточный контроль в форме защиты проектов позволяет провести анализ результативности освоения обучающимися отдельных результатов курса внеурочной деятельности. Проводится после завершения изучения программы курса.

Промежуточная аттестация проводится в конце учебного года в форме защиты проекта.

### **Критерии оценки результатов освоения программы курса**

Работа обучающихся оценивается по трёхуровневой шкале, предполагающей наличие следующих уровней освоения программного материала: высокий, средний, низкий.

**Высокий уровень:** обучающийся демонстрирует высокую ответственность и заинтересованность в образовательной деятельности, проявляет инициативу, не пропускает занятия без уважительной причины, демонстрирует высокий уровень знаний и

компетенций, владеет на высоком творческом уровне приобретёнными в ходе изучения программы умениями и навыками;

**Средний уровень:** обучающийся демонстрирует ответственность и заинтересованность в образовательной деятельности, проявляет хороший уровень знаний и компетенций; инициативы не проявляет, но способен поддерживать инициатора в предлагаемом поле деятельности, в достаточной степени владеет получаемыми в ходе изучения программы умениями и навыками;

**Низкий уровень:** обучающийся демонстрирует недостаточную ответственность и заинтересованность в образовательной деятельности, посещает занятия от случая к случаю, показывает удовлетворительный уровень знаний и компетенций, в целом слабо владеет получаемыми в ходе изучения программы умениями и навыками.

#### Формы результатов освоения программы внеурочной деятельности:

1. Отметка уровня достижений обучающегося в листе педагогического наблюдения;
2. Записи в журнале учёта о результативности участия обучающихся в мероприятиях разного вида и уровня (диплом, грамота, благодарность, другое);
3. Записи в журнале учёта об участии в выездных мероприятиях;

#### Тематическое планирование и эксперимент с использованием оборудования цифровой лаборатории

№ п/п	Тема занятия	Содержание	Целевая установка занятия	Планируемые результаты	Использование оборудования
Введение в исследовательскую деятельность (3 часа)					
1	1 Что такое исследование	познавательная беседа	Изучение принципов работы и назначения оборудования	Знать технику безопасности и правила использования приборов	Приборы цифровой лаборатории
2	Что можно исследовать?	Знакомство с цифровой лабораторией			
3	Как выбрать тему исследования? Какими могут быть темы исследования?				
Исследовательская практика (16 часов)					
3	Потенциально опасные вещества: Ядохимикаты				
4	Пищевые добавки				

5	Определение видов пищевых добавок, содержащихся в пищевых продуктах	«Определение кислотности почвы»	Использовать полученные знания для определения кислотности растворов	Уметь определять кислотность почв	Датчик pH
6	Лекарственные препараты				
7	Вещества, способные вызвать отравления: биогенные амины, алкалоиды, цианогенные гликозиды.				
8	Вещества, способные вызвать Отравления: аммиак	«Образование солей аммония»	Экспериментально показать образование ионов при реакции аммиака с кислотами	Знать, что все растворимые в воде соли являются сильными электролитами	Датчик электропроводности
9	Вещества, способные вызвать Отравления: сероводород	Синтез сероводорода. Качественные реакции на сероводород и сульфиды	Изучить лабораторные способы получения сероводорода, его свойства и свойства сульфидов	Знать лабораторные способы получения сероводорода, его физические и химические свойства Уметь проводить качественные реакции на сероводород и соли сероводородной кислоты	Аппарат для проведения химических реакций (АПХР), прибор для получения газов или аппарат Киппа
10	Вещества, способные вызвать отравления: тяжелые металлы и их соли	«Получение медного купороса»	Синтез солей меди из оксида металла	Уметь из простейших синтезы неорганических веществ	Цифровой микроскоп

				с использованием инструкции	
11	Вещества, способные вызвать отравления: микотоксины				
12	Вещества, способные вызвать отравления: пестициды				
13	Вещества, способные вызвать отравления: нитраты	«Определение нитрат-ионов в питательном растворе»	Экспериментально определить содержание нитрат-ионов в растворах	Уметь использовать ионоселективные датчики для определения ионов	Датчик нитрат-ионов
14	Алкоголь. Отравление алкоголем и его суррогатами. Физиологическое действие на организм	«Определение концентрации веществ колориметрическим способом на калибровочному графику»	Сформировать представление о концентрации вещества и количестве в анализе	Уметь определять концентрацию раствора, используя инструкцию	Датчик оптической плотности
15	Алкоголь и материнство				
16	Вред курения	«Определение состава воздуха»	Экспериментально определить содержание кислорода в воздухе	Знать объёмную долю составных частей воздуха	Прибор для определения состава воздуха
17	Пагубное влияние различных компонентов табачного дыма на организм				
18	Вода в природе	«Определение водопроводной и дистиллированной воды»	Экспериментальное определение дистиллиро	Уметь отличать водопроводную воду от	Датчик электропроводности, цифровой микроскоп



			ванной и водопроводной воды	дистиллированной, зна почему д проведения эксперимент в использу дистиллированную воду	
19	Анализ воды	Определить содержание хлорид-ионов исследуемых растворах	«Определение содержания хлорид-ионов в питьевой воде»	Уметь применять ионоселективные датчики	Датчик хлорид-ионов
Проектно-исследовательская деятельность (15 часов)					
20	Выбор темы проекта. Планирование деятельности.				
21	Подготовка проекта				
22 - 27	Сбор информации по данной теме				
28	Создание проектных заданий				
29 - 32	Исследовательская работа				
33	Промежуточная аттестация. Защиты проектов				
34 - 35	Защита проекта				

### Литература

1. Белов Д.В. Потенциально опасные вещества // Химия в школе-2002-№2-с.9-15
2. Добротин Д.Ю. Обсуждение проблем наркомании на уроках химии // Химия в школе-2002-№3-с.40-45
3. Бочарова С.В. Предметная неделя химии в школе. / Сост. С.В. Бочарова - Волгоград: ИТД «Корифей», 2006
4. Ким Е.П. Химия. 8-11 классы: внеклассные мероприятия (игры, шоу-программы, театрализованные представления) / авт-сост. Е.П. Ким. - Волгоград: Учитель, 2009
5. Волынова Л.Г. Химия. Предметная неделя в школе. Планы и конспекты мероприятий. / авт-сост. Л.Г. Волынова, Л.К. Сейдалиева, Н.П. Кузнецова, Е.В. Мейснер - Волгоград: Учитель, 2005

6. Ермоляев М.В. Биологическая химия. - М.: Медицина, 1978
7. Макаров К.А. Химия и здоровье. Книга для внеклассного чтения учащихся 8-10 классов. - М.: Просвещение, 1985
8. Основы безопасности жизнедеятельности: учебное пособие 5-11 кл. - Смоленск: Вентана, 1995
9. Смирнов А. Т., Мишин Б. И. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни. - М.: Просвещение, 2001