

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Усланская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрена на заседании МО Протокол № <u>1</u> от <u>31.08.2022</u> г. Руководитель МО <u>Боева</u> /Т.В. Боева/	Согласована Заместитель директора по УВР: <u>М.В. Волкова</u> /М.В. Волкова/	Принята на заседании педагогического совет Протокол № <u>1</u> от <u>31.08.2022</u> г.	УТВЕРЖДАЮ Директор школы: <u>А.И. Берлизова</u> /А.И. Берлизова/ Приказ № <u>66</u> от <u>31.08.2022</u> г.
--	--	---	--



**Рабочая программа**  
по внеурочной деятельности  
Химия и жизнь  
направление (естественнонаучное)  
с использованием цифровой лаборатории «Химия» центра Точка Роста  
для обучающихся 8 – 9 класса  
Срок реализации - 1 год

Составила:  
учитель химии и биологии  
Климова Татьяна Анатольевна

## Содержание

Пояснительная записка-----	стр. 3 - 7
Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности-----	стр. 8 - 10
Содержание курса внеурочной деятельности-----	стр. 11 - 15
Тематическое планирование-----	стр. 16 - 27

### Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Химия и жизнь» разработана для обучающихся 8 – 9 классов общеобразовательной школы, интересующихся естественными науками, и рассчитана на 99 часов.

*Нормативно-правовой базой* для разработки стали:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее-ФЗ);
2. Федеральный закон от 31 июля 2020 года №304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации по вопросам воспитания обучающихся»;
3. Федеральный закон РФ от 24.07.1997 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.);
4. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. №996-р);
5. Концепция развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014г. № 1726-р) (далее - Концепция);
6. Паспорт федерального проекта "Успех каждого ребенка" (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту "Образование" 07 декабря 2018 г., протокол № 3);
7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
8. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых";
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Порядок);
10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
11. Устав МБОУ «Усланская СОШ»
12. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 Об утверждении санитарных правил СП 2.4

*Цель курса «Химия и жизнь»* – развитие личности ребенка, создание условий для поддержания интереса к изучению химии и расширения знаний учащихся о применении веществ в повседневной жизни, формирование исследовательского подхода к изучению окружающего мира.

Достижение целей обеспечивается решением следующих *задач*:

- формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию решений, способной адаптироваться к быстро меняющимся условиям жизни;
- направленность обучения на систематическое приобщение учащихся к самостоятельной познавательной деятельности, научным методам познания, формирующим мотивацию и развитие способностей к химии;

обеспечение условий, способствующих приобретению обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности;

формирование умений объяснять и оценивать явления окружающего мира на основании знаний и опыта, полученных при изучении химии

формирование у обучающихся гуманистических отношений, понимания ценности химических знаний для выработки экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды;

развитие мотивации к обучению, способностей к самоконтролю и самовоспитанию на основе усвоения общечеловеческих ценностей, готовности к осознанному выбору профиля и направленности дальнейшего обучения.

*Формы и методы, используемые в работе по программе:*

словесно-иллюстративные методы: рассказ, беседа, работа с биологической литературой; виртуальные экскурсии; репродуктивные методы: воспроизведение знаний, полученных во время выступлений;

частично-поисковые методы (при систематизации коллекционного материала);

исследовательские методы (при работе с оборудованием центра «Точка Роста» (цифровая лаборатория «Химия»);

проектная работа (при оформлении результатов исследований);

лабораторная работа (при проведении эксперимента или исследования).

Творческое проектирование помогает развить самостоятельность, познавательную деятельность и активность детей. Исследовательская деятельность помогает развить у детей наблюдательность, логику, самостоятельность в выборе темы, целей, задач работы, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов.

*Основные виды деятельности:*

беседа с использованием электронной презентации;

лабораторная работа;

демонстрационный эксперимент;

коллективная творческая деятельность;

работа с интерактивными заданиями;

создание мини-проектов.

*Периодичность занятий* – 3 часа в неделю в соответствии с расписанием уроков. Продолжительность 1 занятия – 45 минут.

## Результаты освоения курса внеурочной деятельности

### Личностные результаты

Личностные результаты отражают сформированность:

#### *Патриотического воспитания*

ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

#### *Гражданского воспитания*

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

#### *Ценности научного познания*

мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира;

представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

#### *Формирования культуры здоровья*

осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

#### *Трудового воспитания*

интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии.

### Метапредметные результаты

*Базовые логические действия:*

умение использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений; выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций;

умение устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения;

умение строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии); делать выводы и заключения;

умение применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления — химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции — при решении учебно-познавательных задач;

умение с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов — химических веществ и химических реакций; выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях; предлагать критерии для выявления этих закономерностей и противоречий;

умение самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

*Базовые исследовательские действия:*

умение использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов:

умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе.

*Работа с информацией:*

умение выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета); критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

умение применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа;

приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;

умение использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды.

*Универсальными коммуникативные действия:*

умением задавать вопросы (в ходе диалога и/или дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и др.);

#### *Универсальные регулятивные действия*

умение самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах — веществах и реакциях; оценивать соответствие полученного результата заявленной цели;

умение использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

#### **Предметные:**

овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент;

развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

#### **Требования к уровню подготовки обучающихся**

- уметь находить и обрабатывать информацию, составлять доклад, публичное выступление;
- уметь видеть проблему, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, делать выводы;
- уметь работать в группе, прислушиваться к мнению членов группы, отстаивать собственную точку зрения;
- владеть планированием и постановкой эксперимента.

## Содержание курса внеурочной деятельности

### Химия – наука о веществах и их превращениях (4 часа)

Введение. Химия или магия? Немного из истории химии. Алхимия. Химия как часть естествознания вчера, сегодня, завтра. Техника безопасности в кабинете химии. Лабораторное оборудование. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. Посуда, её виды и назначение. Реактивы и их классы. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Выработка навыков безопасной работы.

Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей. Фильтрование. Выпаривание. Отстаивание.

**Демонстрация.** Удивительные опыты.

**Лабораторная работа 1.** Изучение структуры пламени. (С использованием цифровой лаборатории «Химия» центра «Точка Роста»).

**Лабораторная работа 2.** Нагрев различных веществ. (С использованием цифровой лаборатории «Химия» центра «Точка Роста»).

**Лабораторная работа 3.** Разделение смесей железа и серы, соли и перца.

*Формы организации:* работа в группе, индивидуальная работа.

*Виды деятельности:* работают с информацией, наблюдают за ходом эксперимента или выполняют его, самостоятельно прогнозируют его результат, формулируют выводы по результатам проведённого опыта, составлять отчёт о проделанной работе.

### Вода – самое удивительное вещество – (8 часов)

Вода и её значение в жизни человека. Уникальность воды. Вода – растворитель. Цветность. Мутность. Запах. Жесткость воды, ее определение и устранение. Вода пресная и морская. Ионы. Влияние минерального состава воды на здоровье человека. СМС, их влияние на свойства и качество воды. Очистка воды от СМС, нерастворимых веществ. Растворы. Приготовление водного раствора поваренной соли.

**Лабораторная работа 4.** Изучение процесса кипения воды. (С использованием цифровой лаборатории «Химия» центра «Точка Роста»).

**Лабораторная работа 5.** Изучение эффекта растворения веществ в воде. (С использованием цифровой лаборатории «Химия» центра «Точка Роста»).

**Лабораторная работа 6.** Анализ почвы и воды. (С использованием цифровой лаборатории «Химия» центра «Точка Роста»)

**Лабораторная работа 7.** Изучение эффекта растворения веществ в воде. (С использованием цифровой лаборатории «Химия» центра «Точка Роста»).

**Лабораторная работа 8.** Изучение растворов и растворимости с помощью наблюдения за ростом кристаллов. (С использованием цифровой лаборатории «Химия» центра «Точка Роста»).

*Формы организации:* работа в группе, индивидуальная работа.

*Виды деятельности:* работают с информацией, наблюдают за ходом эксперимента или выполняют его, самостоятельно прогнозируют его результат, формулируют выводы по результатам проведённого опыта, составлять отчёт о проделанной работе.



## Вещества вокруг нас – (26 часа)

Понятие о кислотах и щелочах. Техника безопасности при работе с этими веществами. Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие. Кислотные дожди и их последствия.

Питьевая сода. Свойства и применение.

Чай и кофе, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека.

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла.

Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.

Шампуни. Как правильно выбрать шампунь?

Зубная паста и зубной порошок. Что лучше?

Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи?

Вещества в домашней аптечке. Многообразие лекарственных веществ. Какие лекарства мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке? Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного.

Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.

Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина.

Глюкоза, сахар, крахмал, целлюлоза – углеводы Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений. Глюкоза, ее свойства и применение.

Белки. Жиры. Маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Чего мы о них не знаем? Растительные и животные масла. Что полезнее?

Понятие о солях. Поваренная соль или хлорид натрия. Применение. Биологическая роль. Получение.

Понятие о симпатических чернилах.

Краски. Виды красок. Краски для рисования. Состав акварельных красок. Правила обращения с ними.

Обычный и необычный школьный мел. Как правильно выбрать школьный мел.

Понятие об индикаторах. История открытия индикаторов. Изготовление растительных индикаторов.

**Лабораторная работа 9.** Кислоты и основания. pH среды. (С использованием цифровой лаборатории «Химия» центра «Точка Роста»).

**Лабораторная работа 10.** Определение константы диссоциации уксусной кислоты. (С использованием цифровой лаборатории «Химия» центра «Точка Роста»).

**Лабораторная работа 11.** Взаимодействие веществ, обладающих кислотными и основными свойствами. Реакция нейтрализации. (С использованием цифровой лаборатории «Химия» центра «Точка Роста»).

**Лабораторная работа 12.** Экспериментальное исследование электролитов и неэлектролитов. (С использованием цифровой лаборатории «Химия» центра «Точка Роста»).

**Лабораторная работа 13.** Свойства чая.

- Лабораторная работа 14.** Свойства мыла.
- Лабораторная работа 15.** Сравнение моющих свойств мыла и СМС.
- Лабораторная работа 16.** Изготовим духи сами.
- Лабораторная работа 17.** Состав домашней аптечки и аптечки кабинета химии.
- Лабораторная работа 18.** Необычные свойства обычных зелёнки и йода.
- Лабораторная работа 19.** Получение кислорода из перекиси водорода
- Лабораторная работа 20.** Свойства аспирина.
- Лабораторная работа 21.** Свойства крахмала. Обнаружение крахмала в продуктах питания и косметической пудре.
- Лабораторная работа 22.** Белки в мясе, молоке, яйцах и других продуктах.
- Лабораторная работа 23** Жиры в плодах и продуктах питания.
- Лабораторная работа 24.** «Секретные чернила»
- Лабораторная работа 25.** «Получение акварельных красок»
- Лабораторная работа 26.** «Как выбрать школьный мел»
- Лабораторная работа 27.** «Определение среды раствора с помощью индикаторов».
- Лабораторная работа 28.** «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора».

Промежуточный контроль – работа с интерактивным тестом.

*Формы организации:* коллективная творческая деятельность, работа в группе, индивидуальная работа.

*Виды деятельности:* работают с информацией, наблюдают за ходом эксперимента или выполняют его, самостоятельно прогнозируют его результат, формулируют выводы по результатам проведённого опыта, составляют отчёт о проделанной работе, приобретают опыт по планированию, организации и проведению экспериментов, применяют различные методы и запросы при поиске и отборе информации, необходимой для выполнения учебных задач.

### **Строение веществ, их свойства и применение – (20 часов)**

Как устроены вещества? Химические элементы и простые вещества. Физические и химические явления. Признаки химических реакций. Условия, влияющие на скорость химических реакций: концентрация веществ, природа реагирующих веществ, температура. Катализаторы– ускорители химических реакций. Горение как химическая реакция. Как остановить горение?

Химические элементы металлы и неметаллы. Металлы. Физические свойства металлов. Щелочные металлы натрия и калия и их соединения в жизни человека. Кальций и магний и их соединения в жизни человека. Алюминий. Соединения алюминия. Железо. Соединения железа. Медь и её соединения. Серебро, золото и платина – благородные металлы.

Неметаллы. Физические свойства неметаллов. Явление аллотропии. Галогены. Хлор и его соединения в жизни человека. Кислород и озон. Озоновые дыры.

Сера. Минералы, содержащие серу. Пирит и его значение. Почему Чёрное море так называется? Сероводород, сульфиды, серная кислота.

Азот. Значение азота как химического элемента для растений и животных.

Фосфор. История открытия. Значение фосфора и его соединений.

Углерод. Аллотропные видоизменения углерода: алмаз и графит. Уголь.

**Лабораторная работа 29.** Физические и химические явления.

**Лабораторная работа 30.** Факторы, влияющие на скорость химической реакции.

**Лабораторная работа 31.** Действие пероксидаз на сырое и варёное мясо и рыбу.

**Лабораторная работа 32.** Металлы создают цвета, цветы, огни.

**Лабораторная работа 33.** Экспериментальное изучение реакции взаимодействия известковой воды с углекислым газом. (С использованием цифровой лаборатории «Химия» центра «Гочка Роста»).

Промежуточный контроль – работа с интерактивным тестом.

*Формы организации:* работа в группе, индивидуальная работа.

*Виды деятельности:* иллюстрируют решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, графиками и их комбинациями; приобретают опыт по планированию, организации и проведению эксперимента, работают с информацией, составляют план доклада.

#### **Вещества и материалы в жизни человека ( часов)**

Необыкновенная история обыкновенной спички. Какие бывают спички? Что используется для изготовления современных спичек?

Бумага. История создания. Современное производство бумаги.

Стекло. Кто впервые получил стекло? Виды стекла. Применение стекла.

Керамика. Грубая и тонкая керамика.

Волокна. Какие бывают волокна? Значение волокон в жизни человека.

Каучуки и резина. Из чего делают резину?

Пластмассы. Виды пластмасс и их использование.

**Лабораторная работа 34.** Польза и вред полиэтилена.

*Формы организации:* работа в группе, индивидуальная работа.

*Виды деятельности:* работают с информацией, наблюдают за ходом эксперимента или выполняют его, самостоятельно прогнозируют его результат, формулируют выводы по результатам проведённого опыта, составляют отчёт о проделанной работе, приобретают опыт по планированию, организации и проведению экспериментов, применяют различные методы и запросы при поиске и отборе информации, необходимой для выполнения учебных задач.

#### **Химические вещества и здоровье человека (12 часов)**

Потенциально опасные вещества – ядохимикаты, пищевые добавки, лекарственные препараты, вещества способные вызвать отравления, наркотические вещества- алкоголь, никотин. Явления, происходящие при отравлении с потенциально опасными веществами с веществами, и их влияние на организм человека. Алкоголь и материнство Последствия от приема наркотических веществ.

**Лабораторная работа 35.** Денатурация яичного белка под действием этилового спирта.

**Лабораторная работа 36.** Влияние алкоголя на растения.

**Презентация мини-проекта «Мы за здоровый образ жизни».**

*Формы организации:* работа в группе, индивидуальная работа.

*Виды деятельности:* работают с информацией, наблюдают за ходом эксперимента или выполняют его, самостоятельно прогнозируют его результат, формулируют выводы по результатам проведённого опыта, составляют отчёт о проделанной работе; приобретают опыт по планированию, организации и проведению экспериментов, применяют различные методы и запросы при поиске и отборе информации, необходимой для выполнения учебных задач; применяют полученные знания и умения для решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

#### **Химия в некоторых продуктах питания (7 часов)**

Мед. Как правильно выбрать и хранить? Чай. Вред или польза? Шоколад. Виртуальная экскурсия в музей «МИР шоколада»  
Молоко. Мясо.

**Лабораторная работа 37.** Химический анализ молока и молочных продуктов.

**Лабораторная работа 38.** Определение качества образцов мяса.

**Лабораторная работа 39.** Определение содержания ионов в водных средах и пищевых продуктах (с использованием цифровой лаборатории центра «Точка Роста»)

**Виртуальная экскурсия в музей «МИР шоколада»** <https://www.youtube.com/watch?v=v7d7BnZi2oQ>

*Формы организации:* работа в группе, индивидуальная работа.

*Виды деятельности:* работают с информацией, наблюдают за ходом эксперимента или выполняют его, самостоятельно прогнозируют его результат, формулируют выводы по результатам проведённого опыта, составляют отчёт о проделанной работе, приобретают опыт по планированию, организации и проведению экспериментов, применяют различные методы и запросы при поиске и отборе информации, необходимой для выполнения учебных задач.

#### **Бытовая химическая грамотность (4 часа)**

Пыль – загрязнитель воздуха. Изучение воздействия вредных химических факторов на здоровье человека. Химия на службе человека. Химчистка. Способы удаления пятен своими руками.

**Лабораторная работа 40.** Изучение запыленности воздуха.

**Лабораторная работа 41.** Что обозначают буквы Е на упаковке продуктов.

**Лабораторная работа 42.** Удаление пятен ржавчины с тканей.

*Формы организации:* работа в группе, индивидуальная работа.

*Виды деятельности:* работают с информацией, наблюдают за ходом эксперимента или выполняют его, самостоятельно прогнозируют его результат, формулируют выводы по результатам проведённого опыта, составляют отчёт о проделанной работе; приобретают опыт по планированию, организации и проведению экспериментов; применяют различные методы и запросы при поиске и отборе информации, необходимой для выполнения учебных задач; применяют полученные знания и умения для решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

#### **Видеоэкскурсии на химические производства (3 часа)**

Видеоэкскурсия Производство сахара из сахарной свеклы. <https://yandex.ru/video/preview/17302476554378214406>

Производство бумаги

<https://yandex.ru/video/preview/13044030715245007621>

<https://yandex.ru/video/preview/10771070296663917367>

Производство пластмассы

[https://my.mail.ru/mail/irina.fedorova.1959/video/\\_myvideo/3785.html](https://my.mail.ru/mail/irina.fedorova.1959/video/_myvideo/3785.html)

*Формы организации:* работа в группе, индивидуальная работа.

*Виды деятельности:* работают с информацией, строят логические рассуждения, устанавливают причинно-следственные связи между объектами изучения, применяют полученные знания и умения для решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

### **Какие бывают проекты? Что такое творческий проект? (6 часов)**

Какие бывают проекты? Что такое творческий проект? Подготовка творческого проекта «Сказка о рыбаке и рыбке на новый лад».  
Итоговое занятие. Защита творческого проекта «Сказка о рыбаке и рыбке на новый лад»

*Формы организации:* работа в группе, индивидуальная работа.

*Виды деятельности:* работают с информацией, применяют полученные знания и умения для решения практических задач, приобретают опыт по планированию, организации и проведению экспериментов и исследований, оформлению проектов различных видов.

### Тематическое планирование внеурочной деятельности

Номер урока	Тема учебного занятия	Дата проведения		Примечания
		по плану	факт.	
1	Введение. Химия – часть естествознания. Алхимия. Вводный инструктаж по технике безопасности	05.09		
2	Техника безопасности в кабинете химии. Лабораторное оборудование. <b>Лабораторная работа 1.</b> Изучение структуры пламени. (С использованием цифровой лаборатории «Химия» центра «Точка Роста»).	06.09		
3	Вещества и их свойства. <b>Лабораторная работа 2.</b> Нагрев различных веществ. (С использованием цифровой лаборатории «Химия» центра «Точка Роста»).	07.09		
4	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. <b>Лабораторная работа 3.</b> Разделение смесей железа и серы, соли и перца.	12.09		
5	Вода и её значение в жизни человека. <b>Лабораторная работа 4.</b> Изучение процесса кипения воды. (С использованием цифровой лаборатории «Химия» центра «Точка Роста»).	13.09		
6	Вода и её свойства. <b>Лабораторная работа 5.</b> Изучение эффекта растворения веществ в воде. (С использованием цифровой лаборатории «Химия» центра «Точка Роста»).	14.09		
7	Цветность. Мутность. Запах. <b>Лабораторная работа 6.</b> Анализ почвы и воды. (С использованием цифровой лаборатории «Химия» центра «Точка Роста»)	19.09		
8	Минеральный состав воды.	20.09		
9	Жесткость воды, ее определение и устранение	21.09		
10	Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание.	26.09		
11	Растворы. <b>Лабораторная работа 7.</b> Изучение эффекта растворения веществ в воде. (С использованием цифровой лаборатории «Химия»)	27.09		

	центра «Точка Роста»).			
12	<b>Лабораторная работа 8.</b> Изучение растворов и растворимости с помощью наблюдения за ростом кристаллов. (С использованием цифровой лаборатории «Химия» центра «Точка Роста»).	28.09		
13	Понятие о кислотах и щелочах. <b>Лабораторная работа 9.</b> Кислоты и основания. рН среды. (С использованием цифровой лаборатории «Химия» центра «Точка Роста»).	03.10		
14	Уксусная кислота. <b>Лабораторная работа 10.</b> Определение константы диссоциации уксусной кислоты. (С использованием цифровой лаборатории «Химия» центра «Точка Роста»).	04.10		
15	Кислотные дожди.	05.10		
16	<b>Лабораторная работа 11.</b> Взаимодействие веществ, обладающих кислотными и основными свойствами. Реакция нейтрализации. (С использованием цифровой лаборатории «Химия» центра «Точка Роста»).	10.10		
17	Питьевая сода.	11.10		
18	Электролиты и неэлектролиты. <b>Лабораторная работа 12.</b> Экспериментальное исследование электролитов и неэлектролитов. (С использованием цифровой лаборатории «Химия» центра «Точка Роста»).	12.10		
19	Чай и кофе. <b>Лабораторная работа 13.</b> Свойства чая.	17.10		
20	Мыло или мыла? <b>Лабораторная работа 14.</b> Свойства мыла.			
21	Стиральные порошки и другие моющие средства. <b>Лабораторная работа 15.</b> Сравнение моющих свойств мыла и СМС.	18.10		
22	Шампуни	19.10		
23	Зубная паста и зубной порошок	24.10		
24	Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. <b>Лабораторная работа 16.</b> Изготовим духи сами.	25.10		

25	Вещества в домашней аптечке. <b>Лабораторная работа 17.</b> Состав домашней аптечки и аптечки кабинета химии.	26.10		
26	Аптечный йод и зеленка <b>Лабораторная работа 18.</b> Необычные свойства обычных зеленки и йода.	07.11		
27	Перекись водорода и гидроперит. <b>Лабораторная работа 19.</b> Получение кислорода из перекиси водорода	08.11		
28	Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. <b>Лабораторная работа 20.</b> Свойства аспирина.	09.11		
29	Глюкоза, сахар, крахмал, целлюлоза – углеводы. <b>Лабораторная работа 21.</b> Свойства крахмала. Обнаружение крахмала в продуктах питания и косметической пудре.	14.11		
30	Белки. <b>Лабораторная работа 22.</b> Белки в мясе, молоке, яйцах и других продуктах.	15.11		
31	Жиры. <b>Лабораторная работа 23.</b> Жиры в плодах и продуктах питания.	16.11		
32	Понятие о солях. Поваренная соль или хлорид натрия	21.11		
33	Понятие о симпатических чернилах. <b>Лабораторная работа 24.</b> «Секретные чернила»	22.11		
34	Краски. Состав акварельных красок. Правила обращения с ними. <b>Лабораторная работа 25.</b> «Получение акварельных красок».	23.11		
35	Обычный и необычный школьный мел. <b>Лабораторная работа 26.</b> «Как выбрать школьный мел»	28.11		
36	Понятие об индикаторах. <b>Лабораторная работа 27.</b> «Определение среды раствора с помощью индикаторов».	29.11		
37	Изготовление растительных индикаторов. <b>Лабораторная работа 28.</b> «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора».	30.11		
38	Работа с интерактивным тестом	05.12		
39	Как устроены вещества? Химические элементы и простые вещества	06.12		



40	Физические и химические явления. Признаки химических реакций. <b>Лабораторная работа 29.</b> Физические и химические явления.	07.12		
41	Условия, влияющие на скорость химических реакций. <b>Лабораторная работа 30.</b> Факторы, влияющие на скорость химической реакции.	12.12		
42	Катализаторы– ускорители химических реакций. <b>Лабораторная работа 31.</b> Действие пероксидаз на сырое и варёное мясо и рыбу.	13.12		
43	Горение как химическая реакция.	14.12		
44	Химические элементы металлы и неметаллы. Металлы. Физические свойства металлов.	19.12		
45	Щелочные металлы натрия и калия и их соединения в жизни человека	20.12		
46	Кальций и магний и их соединения в жизни человека. <b>Лабораторная работа 32.</b> Металлы создают цвета, цветы, огни.	21.12		
47	Алюминий и его соединения в жизни человека	26.12		
48	Железо и его соединения в жизни человека	27.12		
49	Медь и её соединения в жизни человека	11.01		
50	Серебро, золото и платина – благородные металлы	16.01		
51	Галогены. Хлор и его соединения в жизни человека	17.01		
52	Кислород и озон. Озоновые дыры	18.01		
53	Сера. Соединения серы	23.01		
54	Азот. Основные соединения азота	24.01		
55	Фосфор. История открытия. Значение фосфора и его соединений	25.01		
56	Многоликий углерод и его свойства. <b>Лабораторная работа 33.</b> Экспериментальное изучение реакции взаимодействия известковой воды с углекислым газом.	30.01		
57	Необыкновенная история обыкновенной спички	31.01		
58	Промежуточный контроль – работа с интерактивным тестом.	01.02		
59	Бумага	06.02		
60	Стекло	07.02		
61	День естественных наук в «Точке Роста». Интеллектуальная игра.	08.02		

62	Керамика	13.02		
63	Волокна. Виды волокон	14.02		
64	Каучуки и резина	15.02		
65	Пластмассы. <b>Лабораторная работа 34.</b> Польза и вред полиэтилена.	20.02		
66	Экологический взгляд на вещества вокруг нас	21.02		
67	Промежуточный контроль. Работа с интерактивным тестом.	22.02		
68	Ядохимикаты в жизни человека.	27.02		
69	Пищевые добавки, содержащиеся в пищевых продуктах	28.02		
70	<b>Лабораторная работа 35.</b> Информация на упаковке пищевых продуктах о пищевых добавках, содержащихся в продукте	01.03		
71	Лекарственные препараты	06.03		
72	Вещества, способные вызвать отравления: биогенные амины, алкалоиды, цианогенные гликозиды.	07.03		
73	Вещества, способные вызвать отравления: тяжелые металлы и их соли	13.03		
74	Вещества, способные вызвать отравления: микотоксины	14.03		
75	Вещества, способные вызвать отравления: пестициды	15.03		
76	Вещества, способные вызвать отравления: нитраты	20.03		
77	Алкоголь. Отравление алкоголем и его суррогатами. Физиологическое действие на организм. <b>Лабораторная работа 35.</b> Денатурация яичного белка под действием этилового спирта. <b>Лабораторная работа 36.</b> Влияние алкоголя на растения.	21.03		
78	Курение. Пагубное влияние различных компонентов табачного дыма на организм	22.03		
79	Презентация мини-проекта «Мы за здоровый образ жизни»	05.04		
80	Мед. Как правильно выбрать и хранить?	10.04		
81	Чай. Неизвестное об известном	11.04		
82	Шоколад. Виртуальная экскурсия в музей «МИР шоколада» <a href="https://www.youtube.com/watch?v=v7d7BnZi2oQ">https://www.youtube.com/watch?v=v7d7BnZi2oQ</a>	12.04		
83	Молоко. <b>Лабораторная работа 37.</b> Химический анализ молока и	17.04		

	молочных продуктов.			
84	Мясо. <b>Лабораторная работа 38.</b> Определение качества образцов мяса.	18.04		
85	<b>Лабораторная работа 39.</b> Определение содержания ионов в водных средах и пищевых продуктах (с использованием цифровой лаборатории центра «Точка Роста»	19.04		
86	Экологическая экспертиза продуктов питания.	24.04		
87	Пыль – загрязнитель воздуха. <b>Лабораторная работа 40.</b> Изучение запыленности воздуха.	25.04		
88	Изучение воздействия вредных химических факторов на здоровье человека. <b>Лабораторная работа 41.</b> Что обозначают буквы Е на упаковке продуктов. <b>Лабораторная работа 41.</b> Что обозначают буквы Е на упаковке продуктов.	26.05		
89	Химия на службе человека. Химчистка.	02.05		
90	Способы удаления пятен своими руками. <b>Лабораторная работа 42.</b> Удаление пятен ржавчины с тканей.	03.05		
91	Видеоэкскурсия Производство сахара из сахарной свеклы. <a href="https://yandex.ru/video/preview/17302476554378214406">https://yandex.ru/video/preview/17302476554378214406</a>	10.05		
92	Производство бумаги <a href="https://yandex.ru/video/preview/13044030715245007621">https://yandex.ru/video/preview/13044030715245007621</a> <a href="https://yandex.ru/video/preview/10771070296663917367">https://yandex.ru/video/preview/10771070296663917367</a>	15.05		
93	Производство пластмассы <a href="https://my.mail.ru/mail/irina.fedorova.1959/video/_myvideo/3785.html">https://my.mail.ru/mail/irina.fedorova.1959/video/_myvideo/3785.html</a>	16.05		
94	Какие бывают проекты? Что такое творческий проект?	17.05		
95	Подготовка творческого проекта «Сказка о рыбаке и рыбке на новый лад»	22.05		
96	Подготовка творческого проекта «Сказка о рыбаке и рыбке на новый лад»	23.05		

97	Подготовка творческого проекта «Сказка о рыбаке и рыбке на новый лад»	24.05		
98	Подготовка творческого проекта «Сказка о рыбаке и рыбке на новый лад»	29.05		
99	Итоговое занятие. Защита творческого проекта «Сказка о рыбаке и рыбке на новый лад»	30.05		