

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
РЕСПУБЛИКА КАРЕЛИЯ  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Костомукшского муниципального округа  
«Средняя общеобразовательная школа №2 имени А.С.Пушкина»  
(МБОУ КМО «СОШ №2 им. А.С.Пушкина»)

«Согласовано»  
на заседании МСШ  
протокол №1  
от 27.08.2026 г.  
Руководитель МСШ

Хинконен Л.И.

«Принято»  
педагогическим советом  
протокол №1  
от 28.08.2026 г.  
Директор школы

Герасимчук Н.Н..

«Утверждено»  
приказ по школе №125  
от 28.08.2026 г.

Директор школы

Герасимчук Н.Н.

Рабочая общеразвивающая программа  
внеурочной деятельности  
«Химия и жизнь»  
научной направленности  
для обучающихся 11 класса

Составитель программы:  
Лиукконен Наталья  
Владимировна  
учитель химии.

г. Костомукша  
2026 г.

Программа внеурочной деятельности общеинтеллектуальной направленности по химии «Химия и жизнь» (далее, курс) разработана для учащихся 11 классов, является дополнением и продолжением курса химии для детей с особыми образовательными потребностями, тех, у кого интерес к предмету выходит за рамки учебной деятельности. В связи с этим занятия курса по этой программе помогут решить следующие задачи:

- укрепить положительную мотивацию учёбы в школе;
- расширить знания об окружающем мире;
- дополнить курс химии 11 класса;
- научить грамотно и безопасно обращаться с веществами.

Каждое занятие связано с овладением какого-либо практического навыка безопасной работы с веществом и приобретением новых полезных сведений о веществах. Чем раньше ребята войдут в огромный увлекательный мир химии, тем быстрее они смогут стать самостоятельными, инициативными, творческими личностями. В современных условиях объём знаний резко и быстро возрастает, поэтому необходимо прививать учащимся умение самостоятельно пополнять знания, ориентироваться в потоке информации, побуждать интерес и привычку к постоянному расширению кругозора. Все это в большой мере относится и к химическому образованию детей.

На занятиях курса в свободном общении с учителем, в обмене мнениями с одноклассниками в ходе коллективных дискуссий знания учащихся расширяются и углубляются, возникает интерес к творческой исследовательской работе и практическим занятиям по химии.

Такая работа создает большие возможности для формирования межпредметных связей, особенно с физикой, экологией, географией и биологией, в развитии которых огромная роль принадлежит химии. Это способствует формированию научного мировоззрения.

Данная программа предусматривает проведение практических работ и экспериментов, решение задач, изучение теоретических основ химии и экологии, исследовательской и проектной работы, проведение дискуссий, создание презентаций.

Теоретические знания и практические навыки, полученные на занятиях кружка, для многих ребят могут оказаться значительно более широкими, глубокими и разнообразными, чем предусмотренные программой. Объясняется это тем, что для многих ребят интерес к химии не ограничивается занятиями в объединении, а продолжается в виде самостоятельной работы дома.

Сроки реализации программы – 1 год, 34 часа в год.

*Цель программы:* - развитие интеллектуальных способностей старших школьников.

*Задачи программы:*

1. Развитие познавательного интереса к предметам естественно-математического цикла.
2. Развитие логического мышления.
3. Развитие пространственного мышления.
4. Развитие креативности (творческой продуктивности, гибкости, оригинальности).

### **Планируемые результаты:**

- Формирование личных качеств обучающихся,
- Формирование положительной атмосферы внутри классного коллектива,
- Формирование у учащихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности.
- Формирование у учащихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания.
- Приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки

информации, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

#### **Система оценки достижений обучающихся:**

- успешное выполнение тестовых, самостоятельных, творческих работ;
- участие в различных конкурсах, олимпиадах, соревнованиях,
- активность в проектах во внеурочной деятельности.

## **II. Общая характеристика курса внеурочной деятельности**

Данный курс направлен на удовлетворение познавательных интересов учащихся. Курс позволит учащимся расширить свои знания в химии на уровне, не требующем специальной подготовки по предмету. Ученики приобретут практические умения и навыки, необходимые в жизни не только химику, но и каждому человеку. Предлагаемый курс включает материал об использовании химических веществ в быту, в повседневной жизни человека.

Содержание курса знакомит учащихся с миром бытовой химии, с характеристикой веществ, окружающих нас в быту, правилами безопасного обращения с веществами бытовой химии. Кроме того данный курс внеурочной деятельности предусматривает экологическую направленность химического образования, предусматривает ознакомление учащихся с химическими аспектами современной экологии и экологических проблем.

Химические знания необходимы каждому человеку, они определяют рациональное поведение человека в окружающей среде, повседневной жизни, где с каждым годом возрастает роль бережного отношения человека к своему здоровью, здоровью окружающих, природе. Данный курс развивает интерес к химии, аналитические способности учащихся, расширяет их кругозор, формирует научное мировоззрение.

Практическая направленность тем делает данный курс очень актуальным, позволяет расширить и углубить практическое применение полученных учащимися теоретических знаний по химии. Курс ориентирован на развитие любознательности и интереса к химии, на совершенствование умений учащихся обращаться с веществами, встречающимися в быту.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Химия и жизнь» предназначена для учащихся 11 классов основной школы и рассчитана на 34 в год (1 час в неделю).

**Основными формами** организации учебно-познавательной деятельности учащихся являются:

- практическая работа,
- экспериментальные опыты,
- игра,
- решение нестандартных задач;
- участие в химических олимпиадах, конкурсах, конференциях
- самостоятельная работа,
- работа в парах, в группах,
- творческие практические работы.

#### **Методы обучения:**

- практические работы,
- словесный (урок-рассуждение),
- игровой (ролевые игры),
- частично поисковый, исследовательский,
- объяснительно-иллюстративный.

**Межпредметные связи** курса тесно связаны с предметами естественного цикла информатикой.

## **III. Описание места курса внеурочной деятельности**

Курс «Химия и жизнь» реализует общеинтеллектуальное направление внеурочной деятельности. Программа внеурочной деятельности реализуется в количестве **34 часов** (один академический час в неделю).

#### **IV. Описание ценностных ориентиров содержания курса**

Внеурочная деятельность по химии имеет большое образовательное и воспитательное значение. Владение химическим языком, знаниями, понимание химических процессов и явлений позволяет формировать правильное отношение к явлениям и процессам, происходящим в природе. Поэтому так важно сформировать интерес к внеурочной деятельности у обучающихся, который станет основой для выявления и развития химических способностей учащихся, способности к самообразованию.

Успешное решение практических задач оказывает влияние на эмоционально-волевую сферу личности учащихся, развивает их волю и настойчивость, умение преодолевать трудности, испытывать удовлетворение от результатов интеллектуального труда.

Данный курс способствует развитию внимания, воображения, наблюдательности, памяти, воли, аккуратности, умения быстро считать, применять свои знания на практике, приобретать навыки нестандартного мышления.

На занятиях внеурочной деятельности «Химия и жизнь» обучающиеся дополняют свои знания по химии, повысят свой уровень теоретической и экспериментальной подготовки. Занятия призваны пробудить у учащихся интерес к химической науке, стимулировать дальнейшее изучение химии. Химические знания, сформированные на внеурочных занятиях, помогут обучающимся в подготовке к экзамену по химии и в дальнейшем осознанно выбрать направление профильного обучения.

#### **V. Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

##### ***Личностные УУД:***

Умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения;

Умение конструктивно разрешать конфликты;

Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;

Готовность к выбору профильного образования.

##### ***Регулятивные УУД:***

Сличают свой способ действия с эталоном;

Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона;

Вносят коррективы и дополнения в составленные планы;

Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;

Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения;

Осознают качество и уровень усвоения;

Оценивают достигнутый результат;

Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата;

Составляют план и последовательность действий;

Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно

##### ***Познавательные УУД:***

Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами;

Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации;

Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи;

Умеют заменять термины определениями;

Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных;

Выделяют формальную структуру задачи;

Анализируют условия и требования задачи;

Выражают структуру задачи разными средствами;

Выполняют операции со знаками и символами;

Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи;

Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности;

Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи

### **Коммуникативные УУД:**

*Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией:*

Умеют слушать и слышать друг друга;

С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями;

Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции;

Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме;

Интересуются чужим мнением и высказывают свое;

Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

*Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия:*

Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной;

Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции;

### **Метапредметные:**

- Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;

- Умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;

- Умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;

- Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- Формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;

- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- Умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;

- Умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;

- Умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;

- Умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;

- Умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;

- Умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

### **Предметные**

#### **Обучающийся научится:**

Предметными результатами освоения программы «Занимательная химия» являются следующие знания и умения:

- Использовать термины «тело», «вещество», «химические явления», «индикаторы»;
- Знание химической посуды и простейшего химического оборудования;
- Знание правил техники безопасности при работе с химическими веществами;
- Умение определять признаки химических реакций;
- Умения и навыки при проведении химического эксперимента;
- Умение проводить наблюдение за химическим явлением;

#### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- использовать при проведении практических работ инструменты ИКТ для записи и обработки информации, готовить небольшие презентации по результатам наблюдений и опытов;
- моделировать объекты и отдельные процессы реального мира с использованием виртуальных лабораторий и механизмов;
- пользоваться простыми навыками самоконтроля самочувствия для сохранения здоровья, осознанно выполнять режим дня, правила рационального питания и личной гигиены;
- выполнять правила безопасного поведения в доме.

## **VI. Содержание курса внеурочной деятельности**

### **Тема 1. Приемы обращения с лабораторным оборудованием. (2 часа)**

Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Классификация реактивов по действию на организм, хранение реактивов, обозначение на этикетках. Оформление выполнения химического эксперимента и его результатов.

### **Тема 2. Качественный анализ органических соединений. Обнаружение функциональных групп органических соединений и неорганических. (4 часа)**

Качественный анализ: идентификация и обнаружение. Особенности качественного анализа органических и неорганических соединений. Общая схема процесса идентификации веществ. Аналитические задачи при исследовании веществ. Предварительные исследования: установление агрегатного состояния, цвета, запаха, проба на горючесть, измерение физических констант, молекулярной массы. Качественный элементный анализ соединений.

### **Тема 3. Химия жизни. Синтез и исследование свойств соединений. (21 час).**

Химия и питание. Витамины в продуктах питания. Природные стимуляторы. Органические кислоты. Свойства, строение, получение. Органические кислоты. Кислоты консерванты. Органические кислоты в пище. Углеводы. Состав, строение, свойства. Глюкоза, сахароза. Углеводы в пище. Молочный сахар. Углеводы. Строение, свойства, получение. Крахмал. Углеводы в пище. Крахмал. Одноатомные спирты. Характеристика класса. Физические свойства. Качественные реакции. Белки. Характеристика класса. Качественные реакции. Неорганические соединения на кухне. Соль, сода. Неорганические соединения на кухне. Вода. Физические и химические свойства. Жесткость и причины ее возникновения. Способы устранения. Контроль качества воды. Оценка загрязненности воды. Коллоидные растворы и пища.

### **Тема 4. Химия в быту. Синтез и исследование свойств соединений. (7 часов)**

Моющие средства и чистящие средства. Знакомство с разнообразием, свойствами, классификацией моющих и чистящих средств. Правила безопасности со средствами бытовой химии. Мыла. Состав, строение, получение. Душистые вещества в парфюмерии, косметики, моющих средствах. Эфирные масла. Состав. Душистые вещества в парфюмерии, косметики, моющих средствах. Сложные эфиры. Состав, строение, получение. Итоговое занятие.

## VII. Тематическое планирование

| № п/п | Тема раздела                                                                                                           | Кол-во часов |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1     | Приемы обращения с лабораторным оборудованием.                                                                         | 2            |
| 2     | Качественный анализ органических соединений. Обнаружение функциональных групп органических соединений и неорганических | 4            |
| 3     | Химия жизни. Синтез и исследование свойств соединений                                                                  | 21           |
| 4     | Химия в быту. Синтез и исследование свойств соединений.                                                                | 7            |
|       | ИТОГО                                                                                                                  | 34           |

## VIII. Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса

### Для учителя:

1. М.А.Рябов, Е.Ю.Невская, Р.В.Линко Тесты по химии. М.: «Экзамен»
2. Химия. 11 класс. Профильный уровень. Книга для учителя. В 2 ч. Габриелян О.С., Лысова Г.Г., Введенская А.Г.
3. О.С.Габриелян, П.Н. Берёзкин «Контрольные и проверочные работы по химии 11 класс. Базовый уровень », М.: Просвещение,
4. А.М. Радецкий, В.П.Горшкова, Л.Н.Кругликова «Дидактический материал по химии. 10 – 11. Пособие для учителя», М.:Просвещение,
5. Н.П.Троегубова. Поурочные разработки по химии. 11 класс.М.:Вако
6. Н.В.Ширшина Химия 10-11 классы. Индивидуальный контроль знаний. Карточки-задания. Волгоград :”Учитель”

### **Интернет-ресурсы:**

1. <http://him.1september.ru/> Газета "Химия" и сайт для учителя "Я иду на урок химии"
2. <http://www.openclass.ru/> сайт образовательный Открытый класс
3. <http://pedsovet.su/> сайт Педсовет.ру ( презентации, разработки...)
4. <https://acetyl.ru/> - интерактивные таблицы, графические конструкторы по химии

### Для учащихся:

1. Степин БД., Аликброва Л.Ю. Занимательные задания и эффективны опыты по химии. Москва. Дрофа.
2. О.С.Габриелян, И.Г. Остроумов, А.Г.Введенская. «Общая химия в тестах, задачах и упражнениях. 11 класс. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений», М.: Дрофа,
3. О.С.Габриелян, И.Г. Остроумов. Химия. Материалы для подготовки к ЕГЭ. », М.: Дрофа,
4. О.С.Габриелян, И.Г. Остроумов, П.В.Решетов Задачи по химии и способы их решения 10-11 классы. М.: Дрофа.

2.Электронные ресурсы (CD): Виртуальная химическая лаборатория.

### **Интернет-ресурсы:**

<http://www.en.edu.ru/> Естественнонаучный образовательный портал.

<http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.

<http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html> Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.

<http://hemi.wallst.ru/> - Экспериментальный учебник по общей химии для 8-11 классов, предназначенный как для изучения химии "с нуля", так и для подготовки к экзаменам.

## IX. Тематическое планирование

| №п/п                                                                                                                                            | Тема                                                                                           | Кол-во часов |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Тема 1. Приемы обращения с лабораторным оборудованием. (2 часа)</b>                                                                          |                                                                                                |              |
| 1                                                                                                                                               | Правила по технике безопасности в химической лаборатории.                                      | 1            |
| 2                                                                                                                                               | Классификация реактивов по действию на организм, хранение реактивов, обозначение на этикетках. | 1            |
| <b>Тема 2. Качественный анализ органических соединений. Обнаружение функциональных групп органических и неорганических соединений. (4 часа)</b> |                                                                                                |              |
| 3                                                                                                                                               | Измерение pH в растворах. Определение растворимости различных веществ.                         | 1            |
| 4                                                                                                                                               | Качественный элементный анализ соединений.                                                     | 1            |
| 5                                                                                                                                               | Реакции восстанавливающих сахаров                                                              | 1            |
| 6                                                                                                                                               | Изучение взаимодействия органических соединений различных классов с соединениями железа (III). | 1            |
| <b>Тема 3. Химия жизни. Синтез и исследование свойств соединений. (21 час)</b>                                                                  |                                                                                                |              |
| 7                                                                                                                                               | Химия и питание.                                                                               | 1            |
| 8                                                                                                                                               | Определение витаминов                                                                          | 1            |
| 9                                                                                                                                               | Качественная реакция на кофеин.                                                                | 1            |
| 10                                                                                                                                              | Органические кислоты в пище.                                                                   | 1            |
| 11                                                                                                                                              | Углеводы.                                                                                      | 1            |
| 12                                                                                                                                              | Глюкоза, сахароза.                                                                             | 1            |
| 13                                                                                                                                              | Получение сахара из свеклы.                                                                    | 1            |
| 14                                                                                                                                              | Стадии производства сахара из сахарной свеклы.                                                 | 1            |
| 15                                                                                                                                              | Углеводы в пище. Крахмал Роль крахмала как пищевого продукта.                                  | 1            |
| 16                                                                                                                                              | Определение крахмала в листьях живых растений и маргарине.                                     | 1            |
| 17                                                                                                                                              | Одноатомные спирты. Качественные реакции.                                                      | 1            |
| 18                                                                                                                                              | Белки. Качественные реакции.                                                                   | 1            |
| 19                                                                                                                                              | Значение белков для жизненных процессов.                                                       | 1            |
| 20                                                                                                                                              | Цветные реакции белков.                                                                        | 1            |
| 21                                                                                                                                              | Соль, сода.                                                                                    | 1            |
| 22                                                                                                                                              | Жесткость и причины ее возникновения.                                                          | 1            |
| 23                                                                                                                                              | Определение жесткости воды и ее устранение.                                                    | 1            |
| 24                                                                                                                                              | Качество воды, параметры, ПДК.                                                                 | 1            |
| 25                                                                                                                                              | Коллоидные растворы и пища.                                                                    | 1            |
| 26                                                                                                                                              | Изучение молока как эмульсии.                                                                  | 1            |
| 27                                                                                                                                              | Состав и анализ качества прохладительных напитков                                              | 1            |
| <b>Тема 4. Химия в быту. Синтез и исследование свойств соединений. (7 часов)</b>                                                                |                                                                                                |              |
| 28                                                                                                                                              | Моющие средства и чистящие средства.                                                           | 1            |
| 29                                                                                                                                              | Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены.                                 | 1            |
| 30                                                                                                                                              | Мыла.                                                                                          | 1            |
| 31                                                                                                                                              | Душистые вещества в парфюмерии, косметики, моющих средствах.                                   | 1            |
| 32                                                                                                                                              | Извлечение эфирных масел из растительного материала.                                           | 1            |
| 33                                                                                                                                              | Состав и свойства современных средств гигиены.                                                 | 1            |
| 34                                                                                                                                              | Состав и свойства некоторых препаратов гигиенической, лечебной и декоративной косметики.       | 1            |

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 145792345010397423411790935696345598984963060820

Владелец Герасимчук Надежда Николаевна

Действителен с 03.04.2026 по 03.04.2027