

**Министерство образования Кировской области**  
**Управление образования администрации Орловского района**  
**МКОУ ООШ с.Колково**

**СОГЛАСОВАНО**

Завуч МКОУ ООШ с.Колково  
Журавлева Л.Д.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МКОУ ООШ с. Колково  
Двинина Н.П.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
курса внеурочной деятельности  
**«Химия вокруг нас»**  
для 7-8 классов с использованием оборудования  
центра «Точка роста»



Выполнила учитель биологии и химии:  
Злобина Антонина Андреевна

с. Колково, 2024-2025 учебный год

## Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа естественнонаучной направленности «Химия вокруг нас» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и предназначена для организации дополнительного образования обучающихся 7-8 классов МКОУ ООШ с.Колково.

Данная программа, используя деятельностный подход в обучении, способствует более глубокому изучению курса химии позволяет учащимся сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни; овладеть умениями формулировать гипотезы, конструировать и моделировать химические процессы; оценивать полученные результаты, понимая постоянный процесс эволюции научного знания, что в конечном итоге способствует самообразованию и саморазвитию учащихся.

Дополнительная общеобразовательная программа «Химия вокруг нас» даёт возможность каждому ребёнку получать дополнительное образование исходя из его интересов, склонностей, способностей и образовательных потребностей, осуществляемых за пределами федеральных государственных стандартов и федеральных государственных требований.

Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

1. Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 30 сентября 2020 г. N533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018г. N196».
3. Приказ Министерства просвещения РФ от 2 декабря 2019 г. N 649 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды»;
4. Письмо Министерства просвещения РФ от 19.03.2020 N ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций» («Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»);
5. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.
6. «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. N996-р)»;
7. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 №09-3242).
8. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
9. Локальные акты МКОУ ООШ с.Колково

## **Планируемые результаты освоения программы внеурочной деятельности «Химия вокруг нас»**

Данная программа составлена по учебным пособиям с подробными инструкциями и необходимым теоретическим материалом.

При реализации данной программы будет задействовано оборудование центра «Точка роста».

Цель: удовлетворить познавательные запросы детей, развивать исследовательский подход к изучению окружающего мира и умение применять свои знания на практике, расширить знания учащихся о применении веществ в повседневной жизни, реализовать общекультурный компонент.

Задачи:

### **Предметные:**

- сформировать навыки элементарной исследовательской работы;
- расширить знания учащихся по химии, экологии;
- научить применять коммуникативные и презентационные навыки;
- научить оформлять результаты своей работы.

### **Метапредметные:**

- развить умение проектирования своей деятельности;
- продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;
- продолжить развивать творческие способности.

### **Личностные:**

- продолжить воспитание навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе;
- совершенствовать навыки коллективной работы;
- способствовать пониманию современных проблем экологии и сознанию их актуальности.

### **Личностные универсальные учебные действия:**

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему у многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности;

понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

## **Метапредметные универсальные учебные действия:**

### **Коммуникативные УУД:**

- Организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
  - Предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
  - Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;
  - При необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее.
- Учиться подтверждать аргументы фактами;
- Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

### **Познавательные УУД:**

- Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- Выделять количественные характеристики объектов, заданные словами;
- Структурировать знания, выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов;
- Формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы; устанавливать причинно-следственные связи, строить логические цепи рассуждений;
- Выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки.

### **Регулятивные УУД:**

- Определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства её осуществления;
  - Учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему, выбирать тему проекта;
  - Составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;
  - Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки;
  - работая по составленному плану, использовать, наряду с основными, и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, средства ИКТ);
  - предполагать, какая информация нужна;
  - отбирать необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;
  - сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
  - выбирать основания для сравнения, классификации объектов;
  - устанавливать аналогии причинно-следственные связи;
  - выстраивать логическую цепь рассуждений;
  - представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.
  - Организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
  - Предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
  - оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;
  - при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее.
- Учиться подтверждать аргументы фактами;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;
  - в ходе представления проекта учиться давать оценку его результатов;
  - понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.

### **Предметные универсальные учебные действия:**

- предполагать, какая информация нужна;
- отбирать необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;
- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников(словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- выбирать основания для сравнения, классификации объектов;
- устанавливать аналогии причинно-следственные связи;
- выстраивать логическую цепь рассуждений;
- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.

### **Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).**

Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм; создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий

### **Критерии оценки знаний, умений и навыков.**

**Низкий уровень:** удовлетворительное владение теоретической информацией по темам курса, умение пользоваться литературой при подготовке сообщений, участие в организации выставок, элементарные представления об исследовательской деятельности, пассивное участие в семинарах.

**Средний уровень:** достаточно хорошее владение теоретической информацией по курсу, умение систематизировать и подбирать необходимую литературу, проводить исследования и опросы, иметь представление об учебно-исследовательской деятельности, участие в конкурсах, выставках, организации и проведении мероприятий.

**Высокий уровень:** свободное владение теоретической информацией по курсу, умение анализировать литературные источники и данные исследований и опросов, выявлять причины, подбирать методы исследования, проводить учебно – исследовательскую деятельность, активно принимать участие в мероприятиях, конкурсах, применять полученную информацию на практике.

### **Оценка эффективности работы:**

**Входящий контроль**–определение уровня знаний, умений, навыков в виде бесед, практических работ, викторин, игр.

**Промежуточный контроль:** коллективный анализ каждой выполненной работы и самоанализ; проверка знаний, умений, навыков в ходе беседы.

**Итоговый контроль:** презентации творческих и исследовательских работ, участие в выставках и мероприятиях, участие в конкурсах исследовательских работ в школьном научном обществе, экологическом обществе.

### Формы подведения итогов реализации программы:

- итоговые выставки творческих работ;
- портфолио и презентации исследовательской деятельности;
- участие в конкурсах исследовательских работ;
- презентация итогов работы на заседании школьного научного общества.

### 2.Содержание внеурочной деятельности «Химия вокруг нас » с указанием форм ее организации и видов деятельности

Программа внеурочной деятельности реализуется с использованием оборудования центра «Точка роста», предполагает индивидуальную и групповую работу обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценку полученных результатов, изготовление пособий и моделей.

№ п/п	Название раздела	Содержание	Виды и формы деятельности
1	«Химия – наука о веществах и их превращения»	Химия или магия? Немного из истории химии. Алхимия. Химия 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. Демонстрация. Удивительные опыты. <i>Лабораторная работа 1. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.</i>	Виды: игровая, познавательная, проблемно-ценностное общение; художественное творчество. Формы: конкурс, поисковое исследование.

2	«Вещества вокруг тебя, оглянись!	<p>Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей .Способы разделения смесей.</p> <p>Вода–многое ли мы о ней знаем? Вода и её свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская. Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание. Столовый уксус и уксусная эссенция.</p> <p>Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.</p> <p>Питьевая сода. Свойства и применение. Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека.</p> <p>Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла.</p> <p>Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.</p> <p>Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи?</p> <p>Многообразие лекарственных веществ. Какие</p>	<p>Виды: игровая, познавательная, проблемно-ценностное общение; художественное творчество.</p> <p>Формы: круглый стол, конкурс исследовательских работ, конференции, поисковое исследование, общественно-полезная практика.</p>
---	----------------------------------	---	---

		<p>лекарства мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке?</p> <p>Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке.</p> <p>«Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.</p> <p>Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина.</p> <p>Крахмал, его свойства и применение.</p> <p>Образование крахмала в листьях растений.</p> <p>Глюкоза, ее свойства и применение.</p> <p>Маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Чего мы о них не знаем? Растительные и животные масла.</p> <p><i>Лабораторная работа 2.</i>  <i>Свойства веществ. Разделение смеси красителей.</i></p> <p><i>Лабораторная работа 3.</i>  <i>Свойства воды.</i></p> <p><i>Лабораторная работа 4.</i>  <i>Свойства уксусной кислоты.</i></p> <p><i>Лабораторная работа 5.</i>  <i>Свойства питьевой соды.</i></p> <p><i>Лабораторная работа 6.</i>  <i>Свойства чая.</i></p> <p><i>Лабораторная работа 7.</i>  <i>Свойства мыла.</i></p> <p><i>Лабораторная работа 8.</i>  <i>Сравнение моющих свойств мыла и СМС.</i></p> <p><i>Лабораторная работа 9.</i>  <i>Изготовим духи сами.</i></p> <p><i>Лабораторная работа 10.</i>  <i>Необычные свойства таких обычных зелёнки и йода.</i></p> <p><i>Лабораторная работа 11.</i>  <i>Получение кислорода из перекиси водорода.</i></p> <p><i>Лабораторная работа 12.</i>  <i>Свойства аспирина.</i></p> <p><i>Лабораторная работа 13.</i>  <i>Свойства крахмала.</i></p> <p><i>Лабораторная работа 14.</i>  <i>Свойства глюкозы.</i></p> <p><i>Лабораторная работа 15.</i>  <i>Свойства растительного и сливочного масел</i></p>	
--	--	---	--

3	«Увлекательная химия для экспериментаторов»	Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты. Состав акварельных красок. Правила обращения с ними. История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей. Состав школьного мела. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. <i>Лабораторная работа 16.</i> <i>«Секретные чернила».</i> <i>Лабораторная работа 17.</i> <i>«Получение акварельных красок».</i>	Виды: игровая, познавательная, проблемно-ценностное общение; художественное творчество. Формы: круглый стол, конкурс исследовательских работ, конференции,
		<i>Лабораторная работа 18.</i> <i>«Мыльные опыты».</i> <i>Лабораторная работа 19.</i> <i>«Как выбрать школьный мел».</i> <i>Лабораторная работа 20</i> <i>.«Изготовление школьных мелков».</i> <i>Лабораторная работа 21.</i> <i>«Определение среды раствора с помощью индикаторов».</i> <i>Лабораторная работа 22.</i> <i>«Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора».</i>	поисковое исследование общественно-полезная практика, поисковые исследования.
4.	«Что мы узнали о химии?»	Подготовка и защита мини-проектов.	Виды: познавательная, проблемно-ценностное общение, художественное творчество. Формы: презентация исследовательской деятельности.

### 3. Тематическое планирование

№п/п	Название раздела. Темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	«Химия – наука о веществах и их превращениях»	2	1	1
2	«Вещества вокруг тебя, оглянись!»	15	5	10
3	«Увлекательная химия для экспериментаторов»	13	3	10
4.	«Что мы узнали о химии?»	4	-	4
	<b>ИТОГО часов</b>	<b>34</b>	<b>9</b>	<b>25</b>

#### 4.Календарно-тематическое планирование

№п/п	Содержание	часы	дата	
	<b>I. Химия-наука о веществах и их превращениях</b>	<b>2</b>		
1	Химия—наука о веществах и превращениях. Инструктаж по технике безопасности.	1		
2	Лабораторное оборудование	1		
	<b>II. Вещества вокруг тебя, оглянись!</b>	<b>15</b>		
3	Чистые вещества и смеси	1		
4	Вода	1		
5	Очистка воды	1		
6	Уксусная кислота	1		
7	Пищевая сода	1		
8	Чай	1		
9	Мыло	1		
10	СМС	1		
11	Косметические средства	1		
12	Аптечный йод и зеленка	1		
13	Перекись водорода	1		
14	Аспирин	1		
15	Крахмал	1		
16	Глюкоза	1		
17	Жиры и масла	1		
	<b>III.Увлекательная химия для экспериментов</b>	<b>13</b>		
18	Понятие о симпатических чернилах	1		
19	Секретные чернила	1		
20	Состав акварельных красок	1		
21	Получение акварельных красок	1		
22	Мыльные пузыри	1		
23	Понятие о мыльных пузырях	1		
24	Изучение влияния внешних факторов на мыльные пузыри	1		
25	Мыльные опыты	1		
26	Обычный и необычный школьный мел	1		
27	Изготовление школьных мелков	1		
28	Понятие об индикаторах	1		
29	Определение среды раствора с помощью индикаторов	1		
30	Изготовление растительных индикаторов	1		
	<b>IV. Что мы узнали о химии?</b>	<b>4</b>		
31	Выбор темы проекта«Химия вокруг нас»	1		
32	Работа над проектом«Химия вокруг нас»	1		
33	Работа над проектом«Химия вокруг нас»	1		
34	Презентация проектов«Химия вокруг нас»	1		
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>		

#### Приложение№1

##### Темы для мини- проектов

- 1.Кристаллы вокруг нас.
- 2.Жевательная резинка: польза или вред?
- 3.Исследование пищевых продуктов.
- 4.Почему зубной порошок заменили зубной пастой?
- 5.Секреты шоколада.
- 6.Кристаллы вокруг нас.
- 7.Полезный йогурт

## 8. Изучение состава чипсов

### 5. Условия реализации программы.

#### Материально-технические условия реализации программы

1. Цифровая лаборатория по химии Releon
2. Химическая посуда
3. Реактивы
4. Проектор
5. Интерактивная доска

#### Учебно-методическое обеспечение программы

В состав учебно-методического комплекта к программе входят:

- учебные и методические пособия;
- химические справочники;
- раздаточные материалы (таблицы, схемы)
- видео- и аудиоматериалы;
- компьютерные программы.

#### Список литературы для педагога

1. Алексинский, В. Н. Занимательные опыты по химии: Книга для учителя Алексинский. – 2-е изд., испр. – М.: Просвещение, 1995. – 96 с.
2. Биловицкий, М. Занимательная химия. Кристаллы, газы и их соединения. Биловицкий – М.: АСТ, 2018. – 121 с.
3. Воскресенский, П. И. Техника лабораторных работ / П. И. Воскресенский. – 9-е изд. – Л.: Химия, 1970. – 717 с.
4. Габриелян, О.С. Настольная книга учителя. Химия. 8 класс: Методическое пособие. / . Габриелян, О.С. Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В. – М.: Дрофа, 2008.
5. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас / Ю. Н. Кукушкин – М: Высшая школа, 1992.
6. Степин, Б. Д. Занимательные задания и эффектные опыты по химии Степин, Л. Ю. Аликберова. – М.: Дрофа, 2002. – 432 с

#### Список литературы для обучающихся

1. Воскресенский, П. И. Техника лабораторных работ / П. И. Воскресенский. – 9-е изд. – Л.: Химия, 1970. – 717 с.
2. Гроссе, Э. Химия для любознательных. Основы химии и занимательные опыты Э. Гроссе, Х. Вайсмантель. – 2-е рус. изд. – Л.: Химия, 1985. – 335 с.
3. Иванов, А. А. Химия – просто. / А. А. Иванов. – М.: АСТ, 2018. – 250 с.
4. Крицман, В. А. Энциклопедический словарь юного химика В. Станцо.— 2-е изд., испр.— М.: Педагогика, 1990.— 320 с.
5. Степин, Б. Д. Книга по химии для домашнего чтения. Б.Д. Степин, Л.Ю.

## Приложение №2

### Рефлексивная карта

по курсу внеурочной деятельности «Химия вокруг нас»

ученика \_\_\_\_\_ класса

ФИ \_\_\_\_\_

№	Вопрос	Ответ
1	Чему я научился на занятиях?	
2	Буду ли я продолжать свои занятия в следующем году?	
3	Над чем надо еще поработать?	
4	Где мне пригодятся полученные знания?	

*Карта заполняется учеником в конце года и заносится в портфолио.*