

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Ёдвинская средняя общеобразовательная школа»**

Рассмотрена  
методическим советом школы  
Протокол №4  
от «5» мая 2023 г.

Утверждаю:  
Директор

---

И.А. Слободянюк  
приказ № 01-06/152  
«05» мая 2023 г.

Дополнительная общеобразовательная-  
дополнительная общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности

**«Химия рядом с нами»**

Возраст обучающихся: 16-17 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:

Выборная Надежда Дмитриевна,  
учитель химии и биологии

**Ёдва, 2023**

## **Раздел 1. Характеристика дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химия рядом с нами» соответствует требованиям нормативно-правовых документов Российской Федерации, регламентирующих образовательную деятельность учреждений дополнительного образования.

Дополнительная общеобразовательная программа содержит все необходимые компоненты, предусмотренные следующими нормативными документами:

Приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», п. 9

Приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 г. № 533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196, п.1

Концепцией развития дополнительного образования детей, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 04 сентября 2014 г. № 1726-р;

Приказом Министерства просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной

Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04 июля 2014 г. № 41 "Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей";

Письмом Минобрнауки России от 18 ноября 2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)).

Реализация данной программы строится на свободе выбора, она соответствует возрастным и индивидуальным особенностям детей соответствующего возраста, ориентирована на достижение метапредметных и личностных результатов, носит творческий и продуктивный характер, способствует социализации учащихся и формированию у них общей культуры через применение групповых форм работы.

Программа разрабатывалась в соответствии с методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ Министерства образования и науки РФ и включает результаты осмысления собственного педагогического опыта.

### **1.1. Направленность.**

Направленность программы: естественнонаучная.

Программа «Химия рядом с нами» предназначена для проведения занятий, не входящих в рамки основной образовательной деятельности (в рамки основных

образовательных программ (учебных планов), федеральных государственных образовательных стандартов).

Программа ориентирована на развитие творческих способностей учащихся, дает возможность заниматься научно-исследовательской деятельностью, прививает практические умения и навыки по проведению экспериментов.

### **1.2. Уровень освоения Программы:**

**Углубленный или научно-исследовательский**, соответствует региональным нормативным документам. (Приказ Департамента образования города Москвы № 922 от 17.12.2014 года «О мерах по развитию дополнительного образования детей» (в редакции от 07.08.2015 г. № 1308, от 08.09.2015 г. № 2074, от 30.08.2016 г. № 1035, от 31.01.2017 г. № 30, от 21.12.2018 г. № 482)

### **1.3. Актуальность и педагогическая целесообразность Программы**

Дополнительная общеобразовательная программа «Химия рядом с нами» создана, чтобы в процессе получения дополнительного химического образования учащиеся приобрели химические знания о законах и теориях, отражающих особенности химической формы движения материи, приобрели умения и навыки в постановке химического эксперимента, в работе с научной и справочной литературой, научились делать выводы применительно к конкретному материалу и более общие выводы мировоззренческого характера. Изучение химии помогает понять общие закономерности процесса познания природы человеком, методы аналогии и эксперимента, анализ и синтез позволяют понять науку во всем ее многообразии. Химические знания необходимы учащимся в повседневной жизни, производственной деятельности, продолжения образования и правильной ориентации поведения в окружающей среде.

Программа «Химия рядом с нами» даёт учащимся возможность выбрать профиль обучения, пополнить знания о профессиях, расширить знания предмета химии, необходимые для получения дальнейшего образования. Идея личностно-ориентированного подхода, заложенная в основу программы, допускает возможность широкого варьирования учебного материала педагогом при его конкретизации, создание индивидуальных образовательных маршрутов.

Предлагаемая программа «Химия рядом с нами» развивает систему знаний о мире, прививает практические умения и навыки по проведению экспериментов. Программа дает возможность развивать творческие способности учащихся, заниматься научно-исследовательской деятельностью, повысить общественно-полезную направленность деятельности объединения дополнительного образования.

### **1.4. Отличительные особенности данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы от уже существующих программ**

Дополнительная общеобразовательная программа «Химия рядом с нами» является практико-ориентированной. Значительная роль в программе отводится химическому эксперименту. На занятиях выполняются занимательные и исследовательские лабораторные опыты, которые не всегда могут провести учащиеся в рамках школьной программы. Химический эксперимент применяется учащимися для усвоения новых знаний, постановки перед ними познавательных проблем. Решение их с использованием эксперимента ставит учащихся в положение исследователей, что, как показывает практика, оказывает положительное влияние на мотивацию изучения химии.

Важной особенностью программы является учебно-исследовательская деятельность учащихся, организованная через индивидуальные образовательные маршруты или в рамках

научного общества учащихся. Учебно-исследовательская деятельность имеет особое значение еще и потому, что занятия проходят не только в стенах кабинетов и лабораторий, но и в природных условиях, где учащиеся проводят наблюдения, отбор проб, сбор материала для экспериментальных исследований. Результатом такой деятельности являются выполненные учащимися исследовательские работы, проекты, доклады, рефераты, которые учащиеся представляют на научно-практических конференциях, круглых столах и других мероприятиях различных уровней.

**Дополнительной общеобразовательной программа составлена на основе с рекомендациями** авторской программы «Химия». Рабочие программы. Предметная линия учебников О. С. Gabrielyan, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова. 10-11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Gabrielyan, С. А. Сладков — М.: Просвещение, 2019.

**с возможностями линии УМК:**

- Gabrielyan, O.S. О. С. Gabrielyan, С. А. Сладков, И. Г. Остроумов, Химия. 10 класс: учеб. для общеобразовательных учреждений, — М.: Просвещение, 2019.

## **2. Цель и задачи Программы**

### **2.1. Цель Программы**

**Целью реализации** программы «Химия рядом с нами» является расширение знаний учащихся о взаимосвязи живых организмов, человека с окружающей средой, жизнь которых требует постоянного обмена веществ, где каждый химический элемент выполняет определенную биологическую функцию.

Выделяются следующие **дополнительные цели:**

- формирование устойчивого интереса к химии и предоставление учащимся возможности реализовать свой интерес к выбранному предмету;
- выявление и уточнение уровня готовности к освоению предмета «Химия» и развитию исследовательских способностей;
- способствовать созданию более осознанных мотивов изучения химии;
- создавать условия для подготовки к экзаменам по химии как по вероятному предмету будущего профилирования;
- предоставить возможность утвердиться в желании избрать естественнонаучный профиль в 10-11 классе.

### **2.2. Задачи программы.**

Для выполнения поставленной цели решаются следующие **задачи:**

- расширить представление о сферах применения химии в производстве, быту;
- формировать представление о химии как части общечеловеческой культуры;
- способствовать пониманию значимости химии для общественного прогресса;
- убедить в необходимости владения конкретными химическими знаниями для применения в практической деятельности;
- расширить сферу применения химических знаний;
- развивать мышление;
- формировать навыки постановки научного эксперимента;
- готовить к профильному обучению и выбору профильных курсов в старших классах;

- ориентировать на профессии, которые связаны с химией.

### **2.3. Развитие умений**

При изучении программы «Химия рядом с нами»:

#### **Развитие познавательных умений:**

- умения обозначать проблему, выдвигать гипотезу, и варианты ее решения;
- умения составлять план, тезисы, конспекты.

#### **Развитие регулятивных умений:**

- умения творчески подходить к решению разнообразных задач;
- операционно-контрольных умений пользования приборами и инструментом;
- умения оперативно организовать свою деятельность

#### **Развитие коммуникативных умений, навыков:**

- навыка группового общения, умения работать в команде;
- умения рационально распределять роли в ходе выполнения проекта и закреплять зоны ответственности;
- умения дискутировать и отстаивать свою точку зрения, умения слушать и слышать собеседника, оппонента.

## **3. Категория учащихся**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химия рядом с нами» разработана для учащихся 16-17 лет.

Программа составлена с учетом санитарно-гигиенических требований, показателей о возрастных особенностях учащихся и порядка проведения занятий.

Занятия проводятся в группах от 7 до 12 человек.

Программа может быть адаптирована для учащихся с особыми образовательными потребностями.

## **4. Срок реализации Программы, общее количество часов**

Срок реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Химия рядом с нами» составляет 1 год обучения .

Объем дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Химия рядом с нами» составляет 34 часа

## **5. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий**

**5.1. Формы организации образовательной деятельности:** Занятия проводятся всем составом объединения – 7 человек.

### **5.2. Режим занятий**

Занятия проводятся 1 раз в неделю, продолжительностью 45 минут (34 часа в первый год обучения). (СП 2.4.3648-20).

Допуск к занятиям производится только после обязательного проведения и закрепления инструктажа по технике безопасности по соответствующим инструктажам.

Программа составлена с учетом санитарно-гигиенических правил, возрастных особенностей учащихся и порядка проведения занятий.

Организация обучения по программе осуществляется на базе МОУ «Ёдвинская »СОШ

## **6. Планируемые результаты освоения Программы**

Требования к уровню подготовки учащихся направлены на реализацию деятельностного, личностно-ориентированного подхода; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни.

### **6.1. Результаты обучения.**

В результате прохождения программы школьники получают более полное представление о химии как о сфере человеческой деятельности, о её роли в познании и практике, а также научатся:

- знать определения изученных понятий
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека;
- уметь разъяснять на примерах материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;
- строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

### **6.2. Результаты воспитывающей деятельности**

**Учащиеся будут:**

- понимать основные принципы отношения к живой и неживой природе;
- владеть умениями в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- совершенствовать умение работать в коллективе;
- прививать навыки самостоятельной работы с различными источниками информации.

### **6.3. Результаты развивающей деятельности.**

**Учащиеся будут:**

- развивать интерес к науке химии;
- развивать химическое мышление и пространственное воображение;
- развивать творческие способности учащихся при обучении химии;

## 7. Содержание Программы

### 7.1. Учебный (тематический) план

	Название раздела/темы	Количество часов			Формы аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1	<b>Введение</b>	1	1	-	-
1.1	Отравление бытовыми химикатами (раствор аммиака, уксусная кислота, перманганат калия, бытовой газ, угарный газ, инсектициды, растворители, лакокрасочные материалы) Оказание первой помощи при отравлениях и ожогах.				Беседа
2	<b>Скорая химическая помощь</b>	3	1	2	Практические работы: 1.«Удаление пятен различного происхождения(ягод и фруктов, овощей и соков, пищевых продуктов, крови, краски) 2. «Чистка одежды и меха».
2.1	Азбука химчистки. Техника выведения пятен. Пятновыводители. Удаление пятен, чистка одежды, мебели, меха.				
2.2	Практическая работа № 1 «Удаление пятен различного происхождения(ягод и фруктов, овощей и соков, пищевых продуктов, крови, краски)				
2.3	Практическая работа № 2 «Чистка одежды и меха».				
3	<b>СМС и средства ухода за предметами домашнего обихода</b>	5	2	3	Практические работы : 1.«Получение мыла из жира» 2.«Удаление накипи с эмалированной посуды и предотвращение её образования» 3.«Удаление ржавчины»
3.1	Синтетические моющие средства, Мыло, Отбеливатели.				
3.2	Практическая работа №3 «Получение мыла из жира»				
3.3	Жесткость воды и её устранение. Образование и удаление накипи. Удаление ржавчины. Средства для удаления накипи и ржавчины.				
3.4	Практическая работа №4 «Удаление накипи с эмалированной посуды и предотвращение её образования»				
3.5	Практическая работа № 5 «Удаление ржавчины»				
4	<b>Химия углеводов</b>	7	1	6	Практические работы: 1.«Общая реакция на углеводы (реакция Молиша)» 2.«Анализ пищевых продуктов на содержание глюкозы»

					3.«Определение чистоты меда» 4.«Приготовление инвертного сахара» 5.«Определение содержания крахмала в продуктах» 6.«Удаление пятен йода с образованием комплексного соединения его с крахмалом»
4.1	Углеводы. Классификация. Физические свойства. Роль в жизни человека.				
4.2	Практическая работа № 6: «Общая реакция на углеводы (реакция Молиша)»				
4.3	Практическая работа № 7: «Анализ пищевых продуктов на содержание глюкозы»				
4.4	Практическая работа № 8: «Определение чистоты меда»				
4.5	Практическая работа № 9: «Приготовление инвертного сахара»				
4.6	Практическая работа № 10 : «Определение содержания крахмала в продуктах»				
4.7	Практическая работа № 11: «Удаление пятен йода с образованием комплексного соединения его с крахмалом»				
5	<b>Будьте красивыми</b>	2	1	1	Практические работы: 1..«Чистка зубов» 2.«Наложение макияжа».
5.1	Средства ухода за зубами. Дезодоранты. Практическая работа №12 «Чистка зубов»				
5.2	Декоративная косметика (макияж). Духи. Помада. Кремы. Лаки. Практическая работа № 13 «Наложение макияжа».				
6	<b>Строительные материалы (ремонт своими силами)</b>	2	1	1	Практическая работа: «Затвердевание цемента и гипса»
6.1	Краски, лаки. Лакокрасочные материалы: их состав и назначение. Средства для шлифовки и полировки поверхностей				
6.2	Вяжущие материалы. Бытовые клеи. Практическая работа № 14 «Затвердевание цемента и гипса»				
7	<b>Витамины</b>	4	1	3	Практические работы: 1.«Качественный анализ витамина С» 2.«Качественный анализ витамина А» 3.«Выделение кофеина из сухого чайного листа и опыты с ними»
7.1	Классификация витаминов. Практическая работа № 15: «Качественный анализ витамина С»				
7.2	Практическая работа № 16: «Качественный анализ витамина А»				
7.3	Дубильные вещества. Алкалоиды.				



7.4	Практическая работа № 17: «Выделение кофеина из сухого чайного листа и опыты с ними»				
8	<b>Сад и огород</b>	4	2	2	Практические работы: 1.«Приготовление удобрения нужной концентрации» 2.«Приготовление жидкости для обработки растений»
8.1	Удобрения и их классификация. Нормы и сроки внесения удобрений в почву. Кислотность почвы, известкование.				
8.2	Практическая работа № 18 «Приготовление удобрения нужной концентрации»				
8.3	Средства борьбы с сорняками и вредителями сада и огорода. Стимуляторы роста и развития растения. Признаки недостатка питательных веществ.				
8.4	Практическая работа № 19 «Приготовление жидкости для обработки растений»				
9	<b>Фармацевтическая химия</b>	2	1	1	Практическая работа: «Анализ ацетилсалициловой кислоты и анальгина»
9.1	Фармакологическая классификация лекарственных веществ. Что должно быть в вашей домашней аптечке?				
9.2	Практическая работа № 20: «Анализ ацетилсалициловой кислоты и анальгина»				
10	<b>Белки</b>	3	-	3	Практические работы: 1.«Обнаружение белков в волосе, срезах ногтей, мышечных тканях» 2.«Выделение жира из молока» 3.«Действие минеральных и органических кислот на белок»
10.1	Белки. Денатурация. Практическая работа № 21 : «Обнаружение белков в волосе, срезах ногтей, мышечных тканях»				
10.2	Практическая работа № 22: «Выделение жира из молока»				
10.3	Практическая работа № 23: «Действие минеральных и органических кислот на белок»				
11	<b>Итоговое занятие</b>	1	-	-	Зачет по курсу «Химия рядом с нами» (Промежуточная аттестация)
	Итого	34	11	23	

## 7.2. Содержание учебного (тематического) плана

### Раздел 1. Введение-1 час

(Теория) (1ч.) Отравление бытовыми химикатами (раствор аммиака, уксусная кислота, перманганат калия, бытовой газ, угарный газ, инсектициды, растворители, лакокрасочные материалы)

Оказание первой помощи при отравлениях и ожогах.

## **Раздел 2. Скорая химическая помощь-3 часа**

**Теория ( 1 час)** Азбука химчистки. Техника выведения пятен. Пятновыводители. Удаление пятен, чистка одежды, мебели, меха.

### **Практика (2 часа)**

«Удаление пятен различного происхождения(ягод и фруктов, овощей и соков, пищевых продуктов, крови, краски)  
«Чистка одежды и меха».

## **Раздел 3. СМС и средства ухода за предметами домашнего обихода-5 часов**

**Теория (2 часов)** Синтетические моющие средства, Мыло, Отбеливатели. Жесткость воды и её устранение. Образование и удаление накипи. Удаление ржавчины. Средства для удаления накипи и ржавчины.

### **Практика (3 часа)**

«Получение мыла из жира»  
«Удаление накипи с эмалированной посуды и предотвращение её образования»  
«Удаление ржавчины»

## **Раздел 4. Химия углеводов-7 ч**

**Теория (1 ч)** Углеводы. Классификация. Физические свойства. Роль в жизни человека. Свойства меда. Получение инвертного сахара

### **Практика (6 ч)**

«Общая реакция на углеводы (реакция Молиша)»  
«Анализ пищевых продуктов на содержание глюкозы»  
«Определение чистоты меда»  
Практическая работа № 9: «Приготовление инвертного сахара»  
«Определение содержания крахмала в продуктах»  
«Удаление пятен йода с образованием комплексного соединения его с крахмалом»

## **Раздел 5. Будьте красивыми-2 ч**

**Теория(1 ч)** Средства ухода за зубами. Дезодоранты. Декоративная косметика (макияж). Духи. Помада. Кремы. Лаки.

### **Практика (2 ч)**

«Чистка зубов»  
«Наложение макияжа».

## **Раздел 6. Строительные материалы (ремонт своими силами)-2 часа**

**Теория (1 ч)** Краски, лаки. Лакокрасочные материалы: их состав и назначение. Средства для шлифовки и полировки поверхностей. Вяжущие материалы. Бытовые клеи.

### **Практика (1)**

«Затвердевание цемента и гипса»

## **Раздел 7 . Витамины (4 ч)**

**Теория (1 ч)** Классификация витаминов. Дубильные вещества. Алкалоиды.

### **Практика (3 часа)**

- «Качественный анализ витамина С»
- «Качественный анализ витамина А»
- «Выделение кофеина из сухого чайного листа и опыты с ними»

### **Раздел 8. Сад и огород (4 ч)**

**Теория (2 ч)** Удобрения и их классификация. Нормы и сроки внесения удобрений в почву. Кислотность почвы, известкование. Средства борьбы с сорняками и вредителями сада и огорода. Стимуляторы роста и развития растения. Признаки недостатка питательных веществ.

#### **Практика (2 ч)**

- «Приготовление удобрения нужной концентрации»
- «Приготовление жидкости для обработки растений»

### **Раздел 9. Фармацевтическая химия (2 ч)**

**Теория (1ч)** Фармакологическая классификация лекарственных веществ. Что должно быть в вашей домашней аптечке?

#### **Практика (1 ч)**

- «Анализ ацетилсалициловой кислоты и анальгина»

### **Раздел 10. Белки (3 ч)**

**Теория** -Белки. Денатурация

#### **Практика (3 часа)**

- «Обнаружение белков в волосе, срезе ногтей, мышечных тканях»
- «Выделение жира из молока»
- «Действие минеральных и органических кислот на белок»

### **Раздел 11. Итоговое занятие**

Зачет по курсу «Химия рядом с нами»

## **8. Формы и виды контроля и оценочные материалы**

### **8.1. Виды контроля:**

- **предварительный контроль** (проверка знаний учащихся на начальном этапе освоения Программы). Проводится в начале реализации Программы в виде входного тестирования.
- **текущий контроль** отслеживание активности обучающихся в выполнении ими творческих работ.)
- **итоговый контроль** (заключительная проверка знаний, умений, навыков по итогам реализации Программы в каждом учебном году).

### **8.2.Формы и содержание итоговой аттестации:**

- беседа;
- опрос;
- тестирование;
- презентация творческой работы (проекта).

### 8.3 . Требование к оценке творческой работы

Творческая работа (проект) оценивается положительно если:

- определена и четко сформулирована цель работы;
- характеризуется оригинальностью идей, исследовательским подходом, подобранным и проанализированным материалом;
- содержание работы изложено логично;
- прослеживается творческий подход к решению проблемы, имеются собственные предложения;
- сделанные выводы свидетельствуют о самостоятельности ее выполнения.

Форма защиты творческой работы (проекта) – очная презентация.

### 8.4.Критерии оценки достижения планируемых результатов

Уровни освоения Программы	Результат
Высокий уровень освоения Программы	Учащиеся демонстрируют высокую заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание Программы. На итоговом тестировании показывают отличное знание теоретического материала, практическое применение знаний воплощается в качественный продукт.
Средний уровень освоения Программы	Учащиеся демонстрируют достаточную заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание Программы. На итоговом тестировании показывают хорошее знание 12 теоретического материала, практическое применение знаний воплощается в продукт, требующий незначительной доработки.
Низкий уровень освоения Программы	Учащиеся демонстрируют низкий уровень заинтересованности в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание Программы. На итоговом тестировании показывают недостаточное знание теоретического материала, практическая работа не соответствует требованиям.

## 9. Организационно-педагогические условия реализации Программы

### 9.1. Материально-технические условия реализации Программы

Учебный кабинет, удовлетворяющий санитарно–гигиеническим требованиям и оборудованный для занятий группы 15 человек (парты, стулья, доска, шкаф для УМК).

2) Кабинет-лаборатория, удовлетворяющий санитарно–гигиеническим требованиям и оборудованный для занятий группы 15 человек (лабораторные столы, стулья, шкафы для демонстрационных моделей, инструментов, приборов, реактивов, химической посуды).

3) Компьютерный класс для занятий группы 10 человек, который укомплектован компьютерами с выделенным каналом выхода в Интернет, необходимым компьютерным программным обеспечением.

4) Оборудование, необходимое для реализации программы:

4.1. Мультимедийная проекционная установка;

5). Материалы и оборудование для лабораторных, практических и экспериментальных работ: микроскопы, весы технические, ступка, фильтровальная бумага, пинцеты, ножницы, спиртовки, газовые горелки. В достаточном количестве должна быть химическая посуда и реактивы.

## 9.2. Кадровое обеспечение Программы

Программу реализует педагог(и) дополнительного образования.

## 9.3. Учебно-методическое обеспечение Программы

1. Основная образовательная программа СОО МОУ «Ёдвинская СОШ»
2. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников О. С. Gabrielyan, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова. 10—11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Gabrielyan, С. А. Сладков — М.: Просвещение, 2019.
3. Gabrielyan О. С. Химия. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций / О. С. Gabrielyan, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — М.: Просвещение, 2019
4. *О. С. Gabrielyan, И. Г. Остроумов, И. В. Аксёнова*, Химия. 10 класс. Базовый уровень. Методическое пособие.
5. *О. С. Gabrielyan, С. А. Сладков*. Химия. 10 класс. Базовый уровень. Рабочая тетрадь.
6. *О. С. Gabrielyan, И. В. Тригубчак*. Химия. 10 класс. Задачник
7. Электронная форма учебника.
8. Химия. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / О. С. Gabrielyan, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. Химия. 10 класс. Базовый уровень. Учебник. — М.: Просвещение, 2019
9. *О. С. Gabrielyan и др.* Химия. 11 класс. Базовый уровень. Методическое пособие.
10. *О. С. Gabrielyan, С. А. Сладков*. Химия. 11 класс. Базовый уровень. Рабочая тетрадь.
11. *О. С. Gabrielyan, И. В. Тригубчак*. Химия. 11 класс. Базовый уровень.
12. Электронная форма учебника.

## Информационные средства

### Интернет-ресурсы на русском языке

1. <http://www.alhimik.ru> Представлены следующие рубрики: советы абитуриенту, учителю химии, справочник (очень большая подборка таблиц и справочных материалов), весёлая химия, новости, олимпиады, кунсткамера (масса интересных исторических сведений)
2. <http://www.hij.ru/> Журнал «Химия и жизнь» понятно и занимательно рассказывает обо всём интересном, что происходит в науке и в мире, в котором мы живём.

3. <http://chemistry-chemists.com/index.html> Электронный журнал «Химики и химия». В журнале представлено множество опытов по химии, содержится много занимательной информации, позволяющей увлечь учеников экспериментальной частью предмета.
4. <http://c-books.narod.ru> Литература по химии.
5. <http://1september.ru/> Журнал «Первое сентября» для учителей и не только. В нём представлено большое количество работ учеников, в том числе и исследовательского характера.
6. <http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya> Всероссийский школьный портал со ссылками на образовательные сайты по химии.
7. [www.periodictable.ru](http://www.periodictable.ru) Сборник статей о химических элементах, иллюстрированный экспериментами.

## 10. Приложения к Программе

### Календарный (тематический) план. 1-й год обучения

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов
<b>Введение (1 час)</b>		
1/1	Отравление бытовыми химикатами (раствор аммиака, уксусная кислота, перманганат калия, бытовой газ, угарный газ, инсектициды, растворители, лакокрасочные материалы) Оказание первой помощи при отравлениях и ожогах.	1
<b>Скорая химическая помощь (3 часа)</b>		
2/1	Азбука химчистки. Техника выведения пятен. Пятновыводители. Удаление пятен, чистка одежды, мебели, меха.	1
3/2	Практическая работа № 1 «Удаление пятен различного происхождения (ягод и фруктов, овощей и соков, пищевых продуктов, крови, краски)	1
4/3	Практическая работа № 2 «Чистка одежды и меха».	1
<b>«СМС и средства ухода за предметами домашнего обихода» (5 часов)</b>		
5/1	Синтетические моющие средства, Мыло, Отбеливатели.	1
6/2	Практическая работа №3 «Получение мыла из жира»	1
7/3	Жесткость воды и её устранение. Образование и удаление накипи. Удаление ржавчины. Средства для удаления накипи и ржавчины.	1
8/4	Практическая работа №4 «Удаление накипи с эмалированной посуды и предотвращение её образования»	1

9/5	Практическая работа № 5 «Удаление ржавчины»	1
<b>Химия углеводов (7 часов)</b>		
10/1	Углеводы. Классификация. Физические свойства. Роль в жизни человека. (НРК)	1
11/2	Практическая работа № 6: «Общая реакция на углеводы (реакция Молиша)»	1
12/3	Практическая работа № 7: «Анализ пищевых продуктов на содержание глюкозы»	1
13/4	Практическая работа № 8: «Определение чистоты меда»	1
14/5	Практическая работа № 9: «Приготовление инвертного сахара»	1
15/6	Практическая работа № 10 : «Определение содержания крахмала в продуктах»	1
16/7	Практическая работа № 11: «Удаление пятен йода с образованием комплексного соединения его с крахмалом»	1
<b>Будьте красивыми (2 часа)</b>		
17/1	Средства ухода за зубами. Дезодоранты. Практическая работа №12 «Чистка зубов»	1
18/2	Декоративная косметика (макияж). Духи. Помада. Кремы. Лаки. Практическая работа № 13 «Наложение макияжа».	1
<b>Строительные материалы (ремонт своими силами) (2 часа).</b>		
19/1	Краски, лаки. Лакокрасочные материалы: их состав и назначение. Средства для шлифовки и полировки поверхностей.	1
20/2	Вяжущие материалы. Бытовые клеи. Практическая работа № 14 «Затвердевание цемента и гипса»	1
<b>Витамины (4 часа)</b>		
21/1	Классификация витаминов. Практическая работа № 15: «Качественный анализ витамина С»	1
22/2	Практическая работа № 16: «Качественный анализ витамина А»	1
23/3	Дубильные вещества. Алкалоиды.	1
24/4	Практическая работа № 17: «Выделение кофеина из сухого чайного листа и опыты с ними»	1
<b>Сад и огород (4 часа)</b>		
25/1	Удобрения и их классификация. Нормы и сроки внесения удобрений в почву. Кислотность почвы, известкование. (НРК)	1
26/2	Практическая работа № 18 «Приготовление удобрения нужной концентрации»	1
27/3	Средства борьбы с сорняками и вредителями сада и огорода. Стимуляторы роста и развития растения. Признаки недостатка питательных веществ.	1

28/4	Практическая работа № 19 «Приготовление жидкости для обработки растений»	1
<b>Фармацевтическая химия (2 часа)</b>		
29/1	Фармакологическая классификация лекарственных веществ. Что должно быть в вашей домашней аптечке?	1
30/2	Практическая работа № 20: «Анализ ацетилсалициловой кислоты и анальгина»	1
<b>Белки (3 часа)</b>		
31/1	Белки. Денатурация. Практическая работа № 21 : «Обнаружение белков в волосе, срезе ногтей, мышечных тканях»	1
32/2	Практическая работа № 22: «Выделение жира из молока»	1
33/3	Практическая работа № 23: «Действие минеральных и органических кислот на белок»	1
<b>Итоговое занятие (1 час)</b>		
34/1	Зачет по курсу «Химия рядом с нами»	1