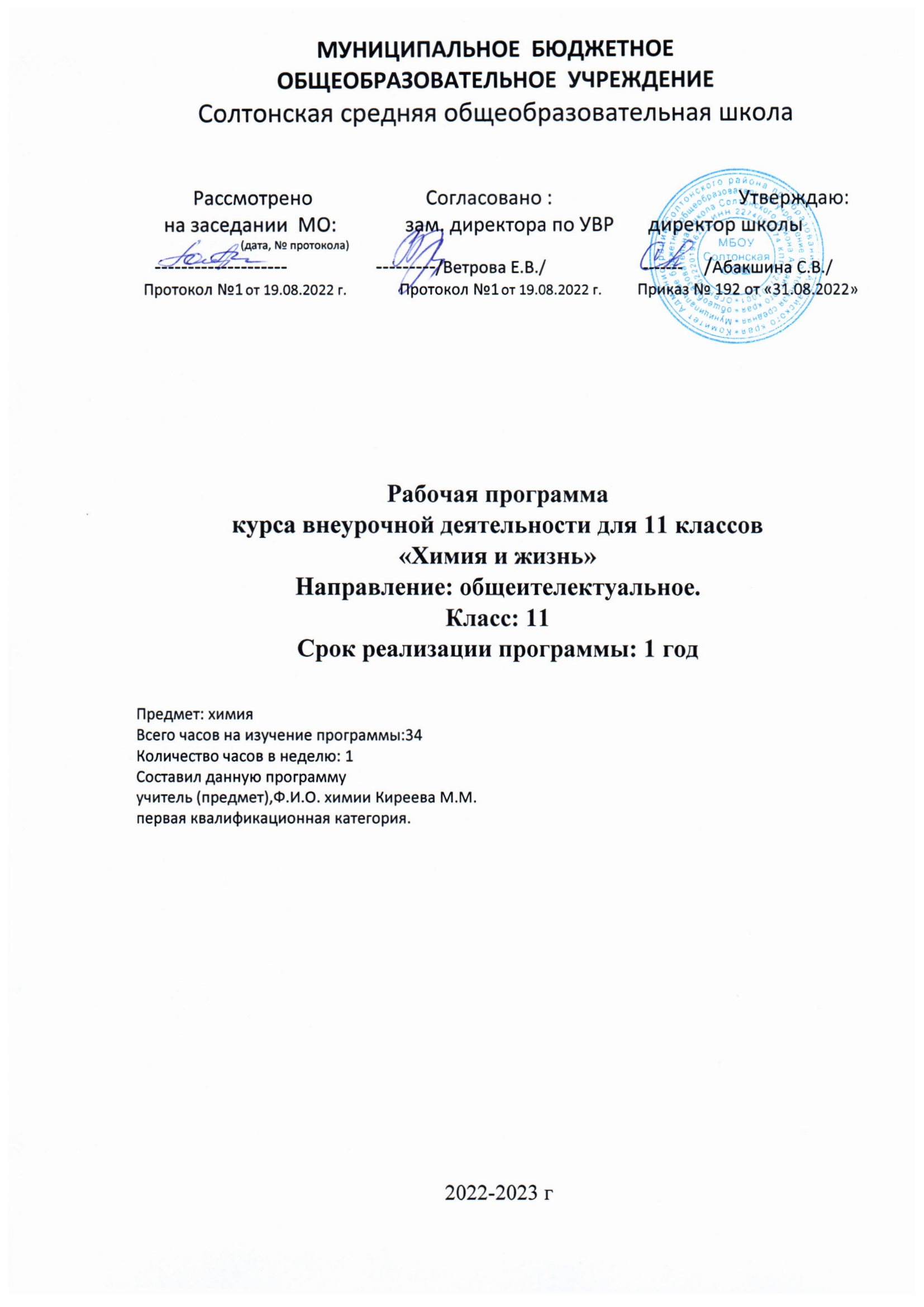
****

**Пояснительная записка**

**Рабочая программа составлена на основе:**

• Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», утверждённый 29 декабря 2012 года №273-ФЗ.

• Приказа Министерства образования и науки РФ от 6 октября 2009 г. №373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (в редакции от 31.12.2015 г. № 1576).

• Письма Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2011 г. № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования».

• Письма Минобрнауки России от 14 декабря 2015 г. № 09-3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ».

• СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (в редакции от 25.12.2013 №72; от 24.11.2015 №81).

• Устава МБОУ Солтонской СОШ •

• Годового календарного учебного графика МБОУ Солтонской СОШ на 2022 – 2023 учебный год.

• Положения о рабочих программах курсов внеурочной деятельности на уровне начального общего образования МБОУ Солтонской СОШ

• Учебного плана МБОУ Солтонской СОШ на 2022 – 2023 учебный год.

Данная программа предназначена для общеинтеллектуального направления развития личности младшего школьника. Программа курса внеурочной деятельности «Химия и жизнь» углубляет и расширяет знания обучающихся по предметам естественно-математического цикла и реализуется в *форме клуба.*

С использованием оборудования центра«Точка роста»

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

*Задачи программы:*

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

В основу построения программы положены следующие **принципы:** принцип интеграции; принцип постепенности погружения в проблему; принцип опционально-насыщенной тематики экспериментальных • заданий, игр; принцип взаимного сотрудничества и доброжелательности; принцип доступности; принцип сознательности и активности и творческого обучения; принцип обратной связи; развитие рефлексивных умений в процессе творческой деятельности ребенка.

**Срок реализации образовательной программы: 1 год.**Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу.

**Формы проведения занятий:**групповые, парные и индивидуальные. Желательно повторение теоретического материала дома, перед занятием по этой теме. Помимо прочего, в качестве форм организации учебных занятий применяются: лекции, семинары, лабораторный практикум (осуществляемый посредствам просмотра записей лабораторных опытов).

**Ожидаемые результаты освоения программы**

**Знать:**

* Основные положения теории химического строения органических веществ, важнейшие функциональные группы органических соединений и обусловленные ими свойства;
* классификацию природных жиров и масел, их строение, гидролиз жиров в технике, продукты переработки жиров;
* следующие понятия: скорость химической реакции, энергия активации, теория активных столкновений, катализ и катализаторы, механизм реакции;
* характеристику основных типов изученных химических реакций, возможности и направления их протекания, особенности реакций с участием органических веществ.

**Уметь:**

* Разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, объяснять свойства веществ на основе их химического строения;
* Составлять структурные формулы органических веществ изученных классов, уравнения химических реакций, подтверждающих свойства изученных органических веществ, их генетическую связь, способы получения;
* Характеризовать особенности строения, свойства и применение важнейших представителей биополимеров;
* Объяснять влияние различия в строении молекул мономеров целлюлозы и крахмала на структуру и свойства полимеров.
* практически определять наличие углерода, водорода, хлора, серы, азота, по характерным реакциям – функциональные группы органических соединений;
* распознавать полимерные материалы по соответствующим признакам.

**Освоить**

* основные принципы и приобрести практические навыки различных способов очистки;
* некоторые приемы проведения органического синтеза, выделения полученного продукта, изучения его свойств, практически познакомиться со взаимным превращением соединений различных классов;
* технику выполнения важных химических операций, необходимых и при изучении других разделов химии;
* приобрести опыт исследовательской деятельности.

**Понимать, что** для целенаправленного управления химическими процессами необходимо знание закономерностей протекания химических реакций.

**Содержание программы**

(1 час в неделю, всего 34 часа).

**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 5. 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. Конференция по теме: «Химия в быту»

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Тема | Дата | **Использование оборудования *«Точка роста»*** |
|  | **Тема 1. Приемы обращения с лабораторным оборудованием. (2 часа)** |  |  |
| 1 | . Инструктаж по технике безопасности при работе в кабинете химии.  Знать основные правила по технике безопасности в химической лаборатории. |  |  |
| 2 | Классификация реактивов по действию на организм, хранение реактивов, обозначение на этикетках. Оформление выполнения химического эксперимента и его результатов.  Знать классификацию реактивов по группам хранения и их действие на организм. Правильно оформлять химический эксперимент. |  | Лабораторное оборудование |
|  | **Тема 2. Качественный анализ органических соединений. Обнаружение функциональных групп органических и неорганических соединений. (4 часа)** |  |  |
| 3 | Измерение рН в растворах. Определение растворимости различных веществ. |  | Лабораторное оборудование  Цифровая лаборатория Releon. по химии датчик рН |
| 4 | Качественный элементный анализ соединений. Понятие: элементный анализ. |  |  |
| 5 | Реакции восстанавливающих сахаров Понятие: восстанавливающие сахара, строение, состав. |  |  |
| 6 | Изучение взаимодействия органических соединений различных классов с соединениями железа (III).  Проводить синтез органического производного железа (III) |  |  |
|  | **Тема 3. Химия жизни. Синтез и исследование свойств соединений. (21 час)** |  |  |
| 7 | Химия и питание. Знать качественный состав пищи. Понятие – здоровое питание. |  |  |
| 8 | Определение витаминов: А в подсолнечном масле, С в яблочном соке и D в рыбьем жире или курином желтке. |  | Лабораторное оборудование |
| 9 | Выделение из чая кофеина. Качественная реакция на кофеин.  Выделять кофеин, знать качественные реакции на кофеин. |  | Лабораторное оборудование  Цифровая лаборатория Releon. по химии датчик рН |
| 10 | Органические кислоты в пище. Знать основные классы органических кислот, нахождение их в продуктах питания. |  |  |
| 11 | Углеводы. Состав, строение, свойства. |  |  |
| 12 | Глюкоза, сахароза.  Строение, состав, классификацию углеводов. |  |  |
| 13 | Обнаружение глюкозы в пище. Получение сахара из свеклы. Свойства сахарозы. |  | Лабораторное оборудование  Цифровая лаборатория Releon. по химии датчик рН |
| 14 | Стадии производства сахара из сахарной свеклы. Знать свойства сахарозы. |  |  |
| 15 | Углеводы в пище. Крахмал Роль крахмала как пищевого продукта. |  |  |
| 16 | Определение крахмала в листьях живых растений и маргарине.  Методику определения и проведение опытов по определению крахмала. |  | Лабораторное оборудование |
| 17 | Одноатомные спирты. Характеристика класса. Физические свойства. Качественные реакции. |  |  |
| 18 | Белки. Характеристика класса. Качественные реакции. |  | Лабораторное оборудование |
| 19 | Значение белков для жизненных процессов. |  |  |
| 20 | Определение белков в продуктах питания. Цветные реакции белков. Свойства белков |  | Лабораторное оборудование |
| 21 | Неорганические соединения на кухне. Соль, сода.  Знать неорганические соединения, используемые на кухне, определять класс веществ. |  |  |
| 22 | Вода. Физические и химические свойства. Жесткость и причины ее возникновения. Способы устранения. |  | Лабораторное оборудование |
| 23 | Определение жесткости воды и ее устранение.  Методика определение жесткости воды лабораторным способом и с помощью компьютерных технологий. |  | Лабораторное оборудование |
| 24 | Контроль качества воды. Оценка загрязненности воды.  Качество воды, параметры, ПДК. |  |  |
| 25 | Коллоидные растворы и пища.  Понятие о коллоидных растворах. Уметь рассказывать о коллоидных растворах в повседневной жизни. |  |  |
| 26 | Изучение молока как эмульсии.  Объяснять, почему молоко относится к эмульсиям. |  |  |
| 27 | Состав и анализ качества прохладительных напитков |  | Лабораторное оборудование |
|  | **Тема 4. Химия в быту. Синтез и исследование свойств соединений. (7 часов)** |  |  |
| 28 | Моющие средства и чистящие средства. Знакомство с разнообразием, свойствами, классификацией моющих и чистящих средств. |  | Лабораторное оборудование |
| 29 | Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены. Изучение инструкций по применению токсичных веществ бытовой химии в быту. |  |  |
| 30 | Мыла. Состав, строение, получение.  Классификация. |  |  |
| 31 | Душистые вещества в парфюмерии, косметики, моющих средствах. Эфирные масла. Состав. |  |  |
| 32 | Извлечение эфирных масел из растительного материала. Перечная мята, еловое масло |  | Лабораторное оборудование |
| 33 | Состав и свойства современных средств гигиены. Зубные пасты, дезодоранты. |  |  |
| 34 | Состав и свойства некоторых препаратов гигиенической, лечебной и декоративной косметики, их грамотное использование. Декоративная косметика. Состав и свойства губной помады, теней, туши, лосьонов, кремов |  |  |