

**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение  
«Преображенская средняя общеобразовательная школа»  
Бузулукского района Оренбургской области**

УТВЕРЖДЕНО

Директор \_\_\_\_\_ Осипова С.А.

Приказ № 73 от 28.08.2023 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
«ХИМИЯ ВОКРУГ НАС»**

**с использованием оборудования центра «Точка Роста»**

(естественно-научной направленности)

для обучающихся 8-9 класса

Возраст детей: 14 – 15 лет

Срок реализации программы: 1 год

34 часа в год

**Составитель:** Маметьева С.А.  
учитель химии

**с. Преображенка, 2023 г.**

## 1. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Химия вокруг нас» предназначена для организации дополнительного образования обучающихся 9 класса МОБУ «Преображенская СОШ»

### **Реализация программы обеспечивается нормативными документами:**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).

2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16).

3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».

4. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н).

5. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г.

Внеурочная деятельность является составной частью образовательного процесса и одной из форм организации свободного времени обучающихся. В рамках реализации ФГОС ООО внеурочная деятельность — это образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от урочной системы обучения, и направленная на достижение планируемых результатов освоения образовательных программ основного общего образования. Реализация рабочей программы занятий внеурочной деятельности по химии «Химия вокруг нас» способствует общеинтеллектуальному направлению развитию личности обучающихся 9 класса.

### **Направленность (профиль) программы - естественно-научная.**

**Актуальность** программы связана с возможностью обучающегося выбрать профильный предмет обучения в старших классах или изменить свой выбор. Экзамен по химии требует от обучающихся многих знаний и понятий не только в области неорганической химии, но и органической химии; владеть практическими навыками и уметь применять их в другой ситуации. Занятия по дополнительной программе «Химия вокруг нас» предназначены для теоретической и практической помощи в подготовке к Государственной итоговой аттестации. Занятия ориентированы на повторение, систематизацию и углубленное изучение курса химии основной школы, а также на подготовку обучающихся 9-х классов к ОГЭ и обучающихся, которые выбирают химию для дальнейшего обучения в профиле.

**Новизна** программы состоит в личностно-ориентированном обучении. Для каждого обучающегося создаются условия необходимые для раскрытия и реализации его способностей с использованием различных методов обучения и современных педагогических технологии: метод проектов, исследовательские методы, информационные технологии обучения. Это создает базу для самостоятельного успешного усвоения новых знаний, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности.

**Педагогическая целесообразность программы** заключается в том, она отвечает потребностям общества и образовательным стандартам общего образования в формировании компетентной творческой личности.

Программа включает теоретическую и практическую подготовку к изучению веществ, с которыми сталкиваемся каждый день, состоящую в освоении правил техники безопасности и первой помощи, правил работы с веществами.

Значительная роль в Программе отводится химическому эксперименту. Благодаря этому обучающиеся приобретают мотивацию и интерес дальнейшего изучения предмета. Программа носит сбалансированный характер и направлена на развитие информационной культуры обучающихся. Содержание программы определяется с учётом возрастных особенностей обучающихся, широкими возможностями социализации в процессе общения.

**Отличительные особенности программы.** Отличительная особенность Программы от уже существующих в том, что в ней уделяется большое внимание практической деятельности обучающихся. Курс дает возможность в доступном форме познакомиться с химическими процессами и явлениями, приобрести опыт работы в химической лаборатории, окунуться в мир химии веществ и материалов, химических опытов, научиться выделять проблему и находить пути решения через эксперимент.

**Формы организации образовательного процесса:** очная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий; очно-заочная. При проведении занятий используются три формы работы:

- демонстрационная, когда обучающиеся слушают объяснения педагога и наблюдают за демонстрационным экраном или экранами компьютеров на ученических рабочих местах;
- фронтальная, когда обучающиеся синхронно работают под управлением педагога;
- самостоятельная, когда обучающиеся выполняют практическую работу в течение занятия. Виды занятий (в зависимости от целей занятия и его темы), включая учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля освоения программы: групповые; индивидуальные; комбинированные (для решения нескольких учебных задач).

**Цель программы-** изучения создание условий для свободного развития познавательных и социальных потребностей, расширение у учащихся представлений об окружающем мире, пробуждение интереса к изучению химии, обеспечение развития и реализации личностного творческого потенциала учащихся.

**Задачи:**

**Обучающие:**

- формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;
- формирование у учащихся знаний основ науки – важнейших фактов, понятий, законов и теорий, химического языка, доступных обобщений и понятий о принципах химического производства;

**развивающие:**

- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности;
- развитие практических умений учащихся: наблюдательности, внимательности, сообразительности; развитие умений работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности, грамотно применять химические знания в общении с природой;
- развитие умений работы в микрогруппах;

**воспитывающие:**

- формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни;
- воспитание экологической культуры учащихся, потребности вести здоровый образ жизни;
- формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности.

## Содержание программы

### Тема 1. Введение (1 час)

Химия полезна или вредна. Химия – наука о веществах. Вещества вокруг нас. Польза химии для развития науки, промышленности, экономики страны.

### Тема 2. Химия пищи (12 часов)

#### *Общая характеристика продуктов питания.*

Химические элементы, входящие в состав питательных веществ и их роль. Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Распознавание белков. Основные источники пищевых питательных веществ.

Белки, значение и применение. Белки растительного и животного происхождения.

Углеводы, значение и применение. Простые и сложные углеводы. Основные источники углеводов.

Жиры, значение и применение. Животные жиры. Использование жиров. Основные источники жиров.

Калорийность (энергетическая ценность) пищевых продуктов. Высоко- и низкокалорийные продукты питания.

Энергетическая ценность дневного рациона человека. Состав дневного рациона. Суточная доза, физиологическая роль, реакция организма на недостаток и переизбыток веществ.

Наименование продуктов с высоким содержанием витаминов. Натрий, калий, кальций фосфор мягкий, железо, йод, фтор, селен, цинк. Реакция организма на недостаток и переизбыток веществ.

История появления напитка чая. Состав чая: дубильные вещества, кофеин, эфирные масла, витамины. Свойства чая. Применение чая.

Эксперимент №1 «Изучение структуры заварки».

Эксперимент №2 «Изучение органолептических свойств чая разных сортов».

Чипсы и сухарики. Их состав. Продукты сетей быстрого питания (фаст-фудов). Сахар. Конфеты. Сахарный диабет. Генно-модифицированные продукты и ГМО. Опасность частого употребление продуктов фаст-фуда.

Газированные напитки. Их состав и влияние на организм человека. Состав газированных напитков. Красители и консерванты в напитках.

*Практические работы:* «Обнаружение белков в продуктах питания», «Обнаружение крахмала в продуктах питания», «Обнаружение жиров в продуктах питания», «Расчёт пищевой ценности продукта», «Сколько в яблоке витамина С», «Приготовление порошка из куриной скорлупы и действие на него соляной кислотой», «Изучение структуры и свойств чая», «Изучение состава продуктов питания (по этикеткам) расшифровка кода пищевых добавок, их значение», «Использование газированных напитков в бытовых целях».

### Тема 3. Химия на кухне (3 часа)

Химические вещества, встречающиеся на кухне. Поваренная соль, ее значение для организма человека.

Уксусная кислота – органическая кислота. Пищевой уксус, уксусная эссенция. Физические и химические свойства уксусной кислоты, ее применение. Меры предосторожности при работе с уксусной кислотой, первая помощь при ожогах.

Состав и физические свойства питьевой соды. История производства питьевой соды. Химические свойства гидрокарбоната натрия. Правила хранения. Применение питьевой соды в кондитерском деле, медицине, в качестве чистящего средства, для снижения жёсткости воды.

*Практические работы:* Определение загрязненности поваренной соли», «Изучение свойств уксусной кислоты», «Изучение свойств пищевой соды».

### Тема 4. Химия в домашней аптечке (4 часа)

Химия в медицине. Классификация лекарственных препаратов. Домашняя аптечка. История открытия.

Пергидроль. Физические, химические свойства.

Перманганат калия. История открытия и свойства перманганата калия. Применение перманганата калия в быту, медицине. Правила хранения. Меры первой помощи при отравлении концентрированным раствором перманганата калия.

Пероксид водорода. Йод.

*Практические работы:* «Разложение пероксида водорода», «Растворение йода в воде и спирте. Распознавание иодидов».

## **Тема 5. Химия и косметические средства (4 часа)**

Искусственные и натуральные косметические средства. Косметические средства в нашем доме. Косметология – наука об искусстве делать здоровым и красивым человеческое тело и лицо. Гигиена – наука, изучающая влияние внешней среды на человека. История развития косметологии и гигиены. Использование гигиенических и косметических средств.

Состав косметических средств. Классификация косметических средств: мыло, шампунь, духи, гели, лосьоны и др. Декоративная косметика. Препараты декоративной косметики и их химический состав. Пудра – многокомпонентная смесь, состоящая из талька, каолина, оксида цинка, оксида титана, карбоната магния, крахмала, цинковых и магниевых солей стеариновой кислоты, органических и неорганических пигментов.

Тушь для ресниц: воск, мыла, жиры, цветная краска, воскообразные вещества. Состав черной туши: сажа, вазелиновое масло, воск, спермацет.

Губная помада: природные воски или их синтетические аналоги, растительное масло, спермацет, красящее вещество.

Румяна: сухая и жидкая. Краска для бровей – сурьмяной блеск. Тени для век. Макияж.

Ароматные средства. Носители аромата: эфирные масла, терпены, спирты, сложные эфиры. Эфирные масла – смеси душистых веществ, относящихся к различным классам органических соединений. Способы извлечения ароматических веществ из растений: выжимание, экстрагирование пахучих веществ с помощью растворителей, дистилляция (извлечение эфирных масел водяным паром). Ароматерапия. Действие запахов на организм человека.

Духи. Правила пользования духами. Одеколоны. Туалетная вода. Дезодоранты – средства устраняющие запах пота. Антиперспиранты. Химический состав антиперспирантов: соли алюминия, сурьмы, хрома, железа, висмута, циркония, а также формальдегид и этиловый спирт. Репелленты. Виды репеллентов. Способы их применения. Время эффективного действия репеллентов.

**Практические работы:** «Измерение рН моющих средств», «Обнаружение глицерина в парфюмерных препаратах. Выжимание масла из кожуры апельсина».

## **Тема 6. Химия в быту (4 часа)**

Вещества бытовой химии для дома. Безопасное обращение со средствами бытовой химии. Синтетические моющие средства. Бытовые химикаты, их классификация на основе применения. Правила обращения с препаратами бытовой химии. Отравление бытовыми химикатами (раствор аммиака, уксусная кислота, перманганат калия, бытовой газ, угарный газ, инсектициды, растворители, лакокрасочные материал и т.п.).

Азбука химчистки. Из истории использования моющих средств. Синтетические моющие средства (СМС). О чём говорит ярлычок на одежде. Моющее действие СМС. Химический состав и назначение СМС. Отбеливатели. Средства для чистки кухонной посуды. Средства для борьбы с насекомыми.

Правила безопасного хранения средств бытовой химии. Правила безопасного использования средств бытовой химии.

**Практическая работа** «Химчистка на дому», «Составление инструкций по безопасной работе со средствами бытовой химии».

## **Тема 7. Химия в сельском хозяйстве (2 часа)**

Агрохимия как наука, её развитие в России. Понятие о пестицидах, их классификация. Химические свойства основных ядохимикатов. Сроки и продукты разложения, превращения в почве, водоёмах, возможности накопления в продуктивных органах растений.

Удобрения и их классификация. Органические и минеральные удобрения. Простые и комплексные удобрения.

**Практическая работа** «Ознакомление с минеральными удобрениями».

## **Тема 8. Химия и экология (4 часа)**

Природные ресурсы. Экология воды. Состав воды, биологическое значение воды. Питьевой режим. Качество воды из различных источников.

Экология атмосферы. Состав воздуха, его значение для планеты Земля и для всех живых организмов. Загрязнение воздуха и его охрана. Озоновый экран, польза или вред?

Экология почвы. Состав почвы. Макро- и микроэлементы, необходимые для жизнедеятельности растений.

**Практические работы:** «Органолептические свойства воды», «Определение состава воздуха», «Изучение состава почвы».

## Учебный план

<i>№</i>	<i>Тема</i>	<i>Кол-во часов</i>
1	Введение	1
2	Химия пищи	12
3	Химия на кухне	3
4	Химия в домашней аптечке	4
5	Химия и косметические средства	4
6	Химия в быту	4
7	Химия в сельском хозяйстве	2
8	Химия и экология	4
<b>Всего</b>		<b>34</b>

### **Планируемые результаты:**

#### ***Личностные результаты освоения учебного курса:***

*обучающийся научится:*

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
- формировать ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формированию целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практике, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формированию готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- основам экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

#### ***Метапредметные результаты освоения учебного курса:***

**Регулятивные УУД** *обучающийся научится:*

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;

- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы, работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;
- обнаруживать и формулировать учебную проблему под руководством учителя;
- ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагать несколько способов ее достижения;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать ресурсы для достижения цели;
- называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности.

#### **Познавательные УУД обучающийся научится:**

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов и конспектов (простых, сложных и т.п.);
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- переводить сложную по составу информацию из графического или символического представления в текст и наоборот;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- давать определения понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- обобщать понятия — осуществляет логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей

#### **Коммуникативные УУД:**

##### *Выпускник научится:*

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументируя их;
- координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.

##### *Выпускник получит возможность научиться:*

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе;
- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;

- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности.
- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументируя их;
- координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- учитывать разные мнения и интересы, обосновывать собственную позицию.

#### ***Предметные результаты освоения учебного курса:***

##### *В познавательной сфере:*

- давать определения изученных понятий;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- описывать и различать изученные вещества, применяемые в повседневной жизни;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- безопасно обращаться веществами, применяемыми в повседневной жизни.

##### *В ценностно - ориентационной сфере:*

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

##### *В трудовой сфере:*

- проводить химический эксперимент.

##### *В сфере безопасности жизнедеятельности:*

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.



### Календарно – тематическое планирование

№ уро ка	Тема занятия	Кол-во часов	Дата	
			план	факт
<b>Тема 1. Введение (1 ч)</b>				
1	<b>Инструктаж по ТБ.</b> Химия и её значение. Вещества в быту	1		
<b>Тема 2. Химия пищи (12ч)</b>				
2	Химические элементы, входящие в состав питательных веществ и их роль	1		
3	Основные питательные вещества	1		
4	Белки: значение и применение. <i>Практическая работа №1 «Обнаружение белков в продуктах питания»</i>	1		
5	Углеводы: значение и применение. <i>Практическая работа №2 «Обнаружение крахмала в продуктах питания»</i>	1		
6	Жиры: значение и применение. <i>Практическая работа №3 «Обнаружение жиров в продуктах питания»</i>	1		
7	Основные принципы рационального питания	1		
8	Энергетическая ценность дневного рациона человека	1		
9	Все о витаминах. <i>Практическая работа №4 «Сколько в яблоке витамина С»</i>	1		
10	Минеральные вещества. <i>Практическая работа №5 «Приготовление порошка из куриной скорлупы и действие на него соляной кислотой»</i>	1		
11	Чай. <i>Практическая работа №6 «Изучение структуры и свойств чая»</i>	1		
12	Продукты быстрого питания. <i>Практическая работа №7 «Изучение состава продуктов питания (по этикеткам), расшифровка кода пищевых добавок, их значение»</i>	1		
13	Газированные напитки. <i>Практическая работа №8 «Использование газированных напитков в бытовых целях»</i>	1		
<b>Тема 3. Химия на кухне (3 ч)</b>				
14	Поваренная соль, её значение для организма человека. <i>Практическая работа №9 «Определение загрязнённости поваренной соли»</i>	1		
15	Уксусная кислота – органическая кислота. <i>Практическая работа №10 «Изучение свойств уксусной кислоты»</i>	1		
16	Сода и различные возможности её применения в быту. <i>Практическая работа №11 «Изучение свойств пищевой соды»</i>	1		
<b>Тема 4. Химия в домашней аптечке (4 ч)</b>				
17	<b>Повторный инструктаж по ТБ.</b> Химия в медицине. Домашняя аптечка	1		
18	Перманганат калия и его применение в быту, медицине	1		
19	Пероксид водорода. <i>Практическая работа №12 «Разложение пероксида водорода»</i>	1		
20	Йод. <i>Практическая работа №13 «Растворение йода в воде и спирте. Распознавание иодидов»</i>	1		
<b>Тема 5. Химия и косметические средства (4 ч)</b>				

21	Искусственные и натуральные косметические средства. Косметические средства в нашем доме	1		
22	Состав косметических средств. <i>Практическая работа №14</i> «Измерение рН моющих средств»	1		
23	Декоративная косметика. Препараты декоративной косметики и их химический состав	1		
24	Ароматные средства. <i>Практическая работа №15</i> «Обнаружение глицерина в парфюмерных препаратах. Выжимание масла из кожуры апельсина»	1		
<b>Тема 6. Химия в быту (4 ч)</b>				
25	Вещества бытовой химии для дома	1		
26	Синтетические моющие средства	1		
27	Азбука химчистки. <i>Практическая работа №16</i> "Химчистка на дому"	1		
28	Инсектициды и репелленты	1		
<b>Тема 7. Химия в сельском хозяйстве (2 ч)</b>				
29	Понятие об агрохимии. Химические средства защиты растений	1		
30	Удобрения и их классификация. <i>Практическая работа №17</i> «Ознакомление с минеральными удобрениями»	1		
<b>Тема 8. Химия и экология (4 ч)</b>				
31	Промежуточная аттестация	1		
32	Природные ресурсы. Экология воды. <i>Практическая работа №18</i> «Органолептические свойства воды»	1		
33	Экология атмосферы. <i>Практическая работа №19</i> «Определение состава воздуха»	1		
34	Экология почвы. <i>Практическая работа №20</i> «Изучение состава почвы»	1		

## Список литературы

1. Авторская программа «Химия в быту» Н.В. Ширшина. Химия 9 класс. Волгоград: Учитель, 2017.
2. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас: Справочное пособие. – М: Высшая школа, 2016.
3. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. – М: Дрофа, 2015.
4. Фадеева Г.А. Химия и экология: Материалы для проведения учебной и внеурочной работы по экологическому воспитанию. – Волгоград: Учитель, 2015.
5. Войтович В.А. Афанасьева А.Х. Химия в быту. – Воронежское изд-во, 2014г.
6. Нечаев А.П., Кочеткова А.А., Зайцев А.Н. Пищевые добавки. – М.; Колос, 2011.
7. Макаров К.А. Химия и медицина. М.: Просвещение, 2018.
8. Войцеховская А.Л. Косметика сегодня. М.: Химия, 2018.
9. [www.goldpages.ru](http://www.goldpages.ru)
10. [www.chinainfo.ru](http://www.chinainfo.ru)
11. [www.delphiclub.ru](http://www.delphiclub.ru)
12. [www.price-list.kiev.ru](http://www.price-list.kiev.ru)
13. [www.vashdom.ru](http://www.vashdom.ru)
14. [www.duhi.nm.ru](http://www.duhi.nm.ru)
15. [www.zdorove.ru](http://www.zdorove.ru)
16. [www.lpt.ru](http://www.lpt.ru)
17. [www.cosmoneus.ru](http://www.cosmoneus.ru)
18. [www.medik.oke.ru](http://www.medik.oke.ru)
19. [www.ngs.ru](http://www.ngs.ru)
20. [www.bb-club.ru](http://www.bb-club.ru)