

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Республики Марий Эл**

**Отдел образования и по делам молодежи администрации муниципального  
образования Параньгинский муниципальный район**

**МБОУ "Илетская основная общеобразовательная школа "**

**РАСМОТРЕНО**

на заседании МО учителей-  
предметников

Сидорова К. Д.

Протокол № от «30»  
августа 2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

зам. директора по УВР

Сидорова К. Д.

от «30» августа 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МБОУ "Илетская  
ООШ" основная  
общеобразовательная  
школа

Веткина М. В.

Приказ № от «30»  
августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности**

**«Здравствуй, химия»**

**для обучающихся 7 класса**

**с использованием оборудования Центра «Точка роста»**

село Илеть, 2024

## Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Здравствуй Химия» 7-х классах составлена на основе следующих документов:

- ✓ Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- ✓ Приказ Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (в ред. Приказа Минобрнауки РФ от 01.02.2012 № 74) и приказов Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009 № 373, от 17.12.2010 № 1897, от 17.05.2012 №413;
- ✓ Приказ министерства образования и науки российской Федерации от 17.12.2010 года № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- ✓ Примерная основная образовательная программа основного общего образования, рекомендованная Координационным советом при департаменте общего образования Минобрнауки Росси по вопросам организации введения ФГОС, 2011г.;
- ✓ Приказ Министерства образования и науки РФ от 28.12.2010№2106 «Федеральные требования к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников»;
- ✓ Санитарно-эпидемиологические правила и нормы СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», зарегистрированное в Минюсте России 03.03.2011, №189);
- ✓ Приказ Министерства просвещения РФ от 8 мая 2019 г. N 233 “О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 345”
- ✓ Программа (базовый уровень) О.С.Габриелян, Г.А. Шипарева (сборник « Химия. Рабочие программы. 7—9 классы.» ФГОС- М.: Дрофа, 2015

На внеурочные занятия по естественнонаучному направлению «Здравствуй Химия» отведено в седьмом классе 1 час в неделю. Всего 34 часа.

В том числе - 17 практических занятий

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета**

#### **Личностные**

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- **в трудовой сфере** — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- **в познавательной** (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

### **Метапредметные**

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов;
- формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности;
- владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

### **Предметные**

- 1. В познавательной сфере:** давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «степень окисления», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «амфотерность», «индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «химическая реакция», «химическое уравнение», «генетическая связь», «окисление», «восстановление», «электролитическая диссоциация», «скорость химической реакции»;
- описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты; описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
  - классифицировать изученные объекты и явления;
  - делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
  - структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
  - моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;
- 2. В ценностно – ориентационной сфере:** анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- 3. В трудовой сфере:** проводить химический эксперимент;
- 4. В сфере безопасности жизнедеятельности:** оказывать первую помощь при отравлениях,

ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА «Здравствуй Химия» 7 класс. (34 ч.)

### Тема 1. Химия в центре естествознания (11 ч)

*Химия как часть естествознания. Предмет химии.* Естествознание — комплекс наук о природе. Науки о природе: физика, химия, биология и география. Положительное и отрицательное воздействие человека на природу.

Предмет химии. Тела и вещества. Свойства веществ как их индивидуальные признаки. Свойства веществ как основа их применения.

*Методы изучения естествознания.* Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза как предположение, объясняющее или предсказывающее протекание наблюдаемого явления. Эксперимент. Лаборатория. Эксперимент лабораторный и домашний. Способы фиксирования результатов эксперимента. Строение пламени свечи, сухого горючего, спиртовки.

*Моделирование.* Модели как абстрактные копии изучаемых объектов и процессов. Модели в физике. Электрофорная машина как абстрактная модель молнии. Модели в биологии. Биологические муляжи. Модели в химии: материальные (модели атомов, молекул, кристаллов, аппаратов и установок) и знаковые (химические символы, химические формулы и уравнения).

*Химическая символика.* Химические символы. Их написание, произношение и информация, которую они несут. Химические формулы. Их написание, произношение и информация, которую они несут. Индексы и коэффициенты.

*Химия и физика.* Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории. Понятия «атом», «молекула», «ион». Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение.

Агрегатное состояние вещества. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Кристаллические и аморфные твердые вещества. Физические и химические явления.

*Химия и география.* Геологическое строение планеты Земля: ядро, мантия, литосфера. Элементный состав геологических составных частей планеты. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (органические и неорганические, в том числе и горючие) породы.

*Химия и биология.* Химический состав живой клетки: неорганические (вода и минеральные соли) и органические (белки, жиры, углеводы, витамины) вещества. Простые и сложные вещества, их роль в жизнедеятельности организмов. Биологическая роль воды в живой клетке. Фотосинтез. Роль хлорофилла в процессе фотосинтеза. Биологическое значение жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов.

*Качественные реакции в химии.* Понятие о качественных реакциях как о реакциях, воспринимаемых органолептически: с помощью зрения, слуха, обоняния. Аналитический эффект. Определяемое вещество и реактив на него. Возможность изменения их роли на противоположную.

Демонстрации. 1. Коллекция разных тел из одного вещества или материала (например, лабораторная посуда из стекла). 2. Коллекция различных тел или фотографий тел из алюминия для иллюстрации идеи «свойства — применение». 3- Учебное оборудование, используемое при изучении физики, биологии, географии и химии. 4. Электрофорная машина в действии. 5. Географические модели (глобус, карта). 6. Биологические модели (муляжи органов и систем органов растений, животных и человека). 7. Физические и химические модели атомов, молекул веществ и их кристаллических решеток. 8. Объемные и шаростержневые модели молекул воды, углекислого и сернистого газов, метана. 9- Распространение запаха одеколона, духов или дезодоранта как процесс диффузии. 10. Образцы твердых веществ кристаллического строения. 11. Модели кристаллических решеток. 12. Три агрегатных состояния воды. 13. Переливание углекислого газа в стакан, уравновешенный на весах. 14. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них. 15. Коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит). 16. Коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита - мел, мрамор, известняк). 17. Коллекция горючих ископаемых (нефть, каменный уголь, сланцы, торф). 18. Спиртовая экстракция хлорофилла из зеленых

листьев. 19. Прокаливание сухой зелени растений в муфельной печи для количественного определения минеральных веществ в них. 20. Качественная реакция на кислород. 21. Качественная реакция на углекислый газ. 22. Качественная реакция на известковую воду.

**Лабораторные опыты.** 1. Описание свойств кислорода, уксусной кислоты, алюминия. 2. Строение пламени свечи (спиртовки, сухого горючего). 3. Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом. 4. Изучение гранита с помощью увеличительного стекла. 5. Обнаружение жира в семенах подсолнечника и грецкого ореха. 6. Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корке. 7. Обнаружение крахмала и белка (клейковины) в пшеничной муке. 8. Обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе с помощью известковой воды.

**Домашний эксперимент.** 1. Изготовление моделей молекул из пластилина. 2. Диффузия ионов перманганата калия в воде. 3. Изучение скорости диффузии аэрозолей. 4. Диффузия сахара в воде. 5. Опыты с пустой закрытой пластиковой бутылкой. 6. Количественное определение содержания воды в свежей зелени. 7. Взаимодействие аскорбиновой кислоты с йодом. 8. Изучение состава поливитаминов из домашней аптечки. 9- Обнаружение крахмала в продуктах питания.

Практическая работа 1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасности при работе в химическом кабинете (лаборатории).

Практическая работа 2. Наблюдение за горящей свечой. Устройство спиртовки. Правила работы с нагревательными приборами.

## **Тема 2. Математические расчеты в химии (9 ч)**

*Относительные атомная и молекулярная массы.* Понятие об относительных атомной и молекулярной массах на основе водородной единицы. Определение относительной атомной массы химических элементов по периодической таблице. Нахождение по формуле вещества относительной молекулярной массы как суммы относительных атомных масс составляющих вещество химических элементов.

*Массовая доля химического элемента в сложном веществе.* Понятие о массовой доле ( $w$ ) химического элемента в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества. Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов (для 2-часового изучения курса).

*Чистые вещества и смеси.* Понятие о чистом веществе и смеси. Смеси газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть) и твердые (горные породы, кулинарные смеси, синтетические моющие средства). Смеси гомогенные и гетерогенные.

*Объемная доля компонента газовой смеси.* Понятие об объемной доле ( $\varphi$ ) компонента газовой смеси. Состав воздуха и природного газа. Расчет объема компонента газовой смеси по его объемной доле, и наоборот.

*Массовая доля вещества в растворе.* Понятие о массовой доле ( $w$ ) вещества в растворе. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества и другие расчеты с использованием этих понятий.

*Массовая доля примесей.* Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля ( $w$ ) примеси в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей, и другие расчеты с использованием этих понятий.

**Демонстрации.** 1. Минералы куприт и тенорит. 2. Оксид ртути(II). 3. Коллекции различных видов мрамора и изделий (или иллюстраций изделий) из него. 4. Смесь речного и сахарного песка и их разделение. 5. Коллекция «Нефть и нефтепродукты». 6. Коллекция бытовых смесей (кулинарные смеси, синтетические моющие средства, шампуни, напитки и др.). 7. Диаграмма объемного состава воздуха, 8. Диаграмма объемного состава природного газа. 9- Приготовление раствора с заданными массой и массовой долей растворенного вещества. 10. Образцы веществ и материалов, содержащих определенную долю примесей.

**Домашний эксперимент.** 1. Изучение состава бытовых кулинарных и хозяйственных смесей по этикеткам. 2. Приготовление раствора соли, расчет массовой доли растворенного вещества и опыты с **полученным** раствором. 3- Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих определенную долю

примесей, по их этикеткам.

Практическая работа Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

### **Тема 3. Явления, происходящие с веществами (11 ч)**

*Разделение смесей.* Понятие о разделении смесей и очистке веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей магнитом, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки.

*Фильтрование.* Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Фильтрат.

*Адсорбция.* Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент, его использование в быту, на производстве и в военном деле. Устройство противогаза.

*Дистилляция, кристаллизация и выпаривание.* Дистилляция как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области ее применения. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Фракционная перегонка жидкого воздуха. Кристаллизация и выпаривание в лаборатории (кристаллизаторы и фарфоровые чашки для выпаривания) и природе.

*Химические реакции.* Понятие о химической реакции как процессе превращения одних веществ в другие. Условия течения и прекращения химических реакций.

*Признаки химических реакций.* Изменение цвета, выпадение осадка, растворение осадка, выделение газа.

**Демонстрации.** 1. Просеивание смеси муки и сахарного песка. 2. Разделение смеси порошков серы и железа. 3. Разделение смеси порошков серы и песка. 4. Разделение смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки. 5. Центрифугирование. 6. Фильтрование. 7. Респираторные маски и марлевые повязки. 8. Адсорбционные свойства активированного угля. 9. Силикагель и его применение в быту и легкой промышленности. 10. Противогаз и его устройство. 11. Получение дистиллированной воды с помощью лабораторной установки для перегонки жидкостей. 12. Коллекция «Нефть и нефтепродукты». 13. Разделение смеси перманганата и дихромата калия способом кристаллизации. 14. Взаимодействие порошков железа и серы при нагревании. 15. Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды. 16. Каталитическое разложение пероксида водорода (катализатор — диоксид марганца). 17. Ферментативное разложение пероксида водорода с помощью катализатора. 18. Кислотный огнетушитель, его устройство и принцип действия. 19. Реакция нейтрализации окрашенного фенолфталеином раствора щелочи кислотой. 20. Взаимодействие растворов перманганата и дихромата калия с раствором сульфита натрия. 21. Получение осадка гидроксида меди (II) или гидроксида железа(III) реакцией обмена. 22. Растворение полученных осадков гидроксидов металлов в кислоте. 23. Получение углекислого газа взаимодействием раствора карбоната натрия с кислотой.

Лабораторные опыты. 1. Изготовление фильтра из фильтровальной бумаги или бумажной салфетки. 2. Изучение устройства зажигалки и ее пламени.

**Домашний эксперимент.** 1. Разделение смеси сухого молока и речного песка. 2. Изготовление марлевой повязки как средства индивидуальной защиты в период эпидемии гриппа. 3. Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация. 4. Адсорбция активированным углем красящих веществ пепси-колы. 5. Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ. 6. Изучение состава и применения синтетических моющих средств, содержащих энзимы. 7. Разложение смеси пищевой соды и сахарной пудры при нагревании. 8. Растворение в воде таблетки аспирина УПСА. 9. Приготовление известковой воды и опыты с ней. 10. Взаимодействие раствора перманганата калия с аскорбиновой кислотой.

Практическая работа (домашний эксперимент). Выращивание кристаллов соли.

Практическая работа Очистка поваренной соли.

Практическая работа (домашний эксперимент). Коррозия металлов.

#### Тема 4. Рассказы по химии (3ч)

Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые-химики». Жизнь и деятельность М. В. Ломоносова, Д. И. Менделеева, А. М. Бутлерова.

Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое вещество». Открытие, получение и значение выбранных учащимися веществ.

Конкурс ученических проектов. Исследования в области химических реакций: фотосинтез, горение и медленное окисление, коррозия металлов и способы защиты от нее, другие реакции, выбранные учащимися.

**Предметные результаты: в результате освоения программы**

**Выпускник научиться**

**давать определения** изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «степень окисления», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «амфотерность», «индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «химическая реакция», «химическое уравнение», «генетическая связь», «окисление», «восстановление», «электролитическая диссоциация», «скорость химической реакции»;

**описывать демонстрационные** и самостоятельно проведенные химические эксперименты; **описывать** и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции.

**Выпускник получит возможность научиться:**

**классифицировать** изученные объекты и явления;

**делать выводы** и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей,

**прогнозировать свойства** неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

**структурировать** изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

**моделировать** строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул.

#### Тематическое планирование внеурочной деятельности «Здравствуй Химия» в 7 классе

№ ур.	Тема урока	Вид деятельности обучающихся	Количество часов	
			Теоретические	Практические
<b>Глава I. Химия в центре естествознания.(12 ч)</b>				
1	Химия как часть естествознания. Предмет химии.	Изучают свойства веществ, описывают вещества в сравнении.	1	
2	Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии.	Наблюдают за демонстр. опытом, учатся описывать опыт. Изучают признаки химических процессов.	1	
3	Практическое занятие №1 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности.»	Практическая работа Знакомятся с лабораторным оборудованием и правилами работы.		1

4	Практическое занятие №2 «Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки.»	Выполняют практическую работу. Изучают строение пламени, нагревают воду соблюдая правила нагревания веществ.		1
5	Химические знаки и формулы.	Изучают знаки химических элементов, формулы водорода, кислорода, азота, воды, углекислого газа.	1	
6	Химия и физика.,	Выполняют лабораторную работу «Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом »		1
7	Практическое занятие №3 «Моделирование»	Выполняют практическую работу. Собирают модели атомов, молекул, кристаллов, клетки, используя подручный материал.		1
8	Практическое занятие №4 «Агрегатные состояния веществ»	Выполняют практическую работу. Наблюдают превращения трех агрегатных состояний воды.		1
9	Химия и география.	Изучают элементный состав геологических составных частей планеты. Знакомятся с коллекцией минералов и изделиями из них.	1	
10	Химия и биология.	Изучают химический состав живой клетки: белки, жиры, углеводы, минеральные соли, вода их значение. Фотосинтез. Роль хлорофилла в процессе фотосинтеза	1	
11	Практическое занятие №5 Качественные реакции в химии. (на кислород)	Выполняют практическую работу по получению кислорода в лаборатории и доказательство его наличия.		1
12	Практическое занятие №6 Качественные реакции (на водород)	Выполняют практическую работу по получению водорода в лаборатории и доказательство его наличия.		1
<b>Глава II. Математика в химии. (6 ч)</b>				
13	Относительная атомная и молекулярная масса.	Работают по ПСХЭ находят Относительные атомные массы элементов, Проводят расчеты по нахождению относительной молекулярной массы.	1	
14	Массовая доля элемента в сложном веществе.	Знакомятся с задачами. Нахождения массовой доли элемента в сложном веществе.	1	
15	Практическое занятие №7 Массовая доля вещества в растворе.	Отрабатывают алгоритм решения задач Нахождения массовой доли элемента в сложном веществе.	1	
16	Практическое занятие №8 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.»	Выполняют практическую работу. Находят массу соли и воды для приготовления раствора с определенной массовой долей вещества. Готовят раствор. Делают вывод.		1
17	Массовая доля примесей.	Проводят расчеты с участием примесей в реактивах.	1	
18	Решение задач и упражнений по теме «Математика в химии»	Отрабатывают алгоритм решения задач. Выполняют самостоятельную работу.	1	
<b>Глава III. Явления, происходящие с веществами. (13 ч)</b>				
19	Практическое занятие №9 «Очистка поваренной соли»	Практическая работа. Решают задачу по очистке загрязненной поваренной соли. Выбирают способы. Выполняют работу соблюдая ТБ. Оформляют.		1



20	Практическое занятие №10 Фильтрование.	Практическая работа. Выполняют задачи по разделению смесей разных по растворимости в воде.		1
21	Адсорбция.	Рассматривают разные виды адсорбции и ее применение в промышленности и в быту.	1	
22	Дистилляция. И ее применение.	Рассматривают способ разделение истинных растворов и их применение в промышленности и в быту.	1	
23	Практическое занятие №11 «Выращивание кристаллов соли»	Изучают способы выращивания кристаллов. Выполняют практическую работу.		1
24	Практическое занятие №12 «Признаки химических реакций»	Изучают признаки химических реакций, выполняя практическую работу. Записывают данные, делают вывод.		1
25	Условия протекания химических реакций.	Изучают условия, необходимые для протекания химических реакций в лаборатории и в природе, приводят примеры.	1	
26	Химические процессы происходящие в природе	Приводят примеры химических процессов в природе. Анализируют ситуации. делают выводы.	1	
27	Практическое занятие №13 «Получение и собирание газов»	Выполняют практическую работу получения и собирания водорода, углекислого газа. Наблюдают, делают выводы.		1
28	Практическое занятие №14 «Разложение малахита»	Выполняют практическую работу разложения малахита. Наблюдают, делают выводы.		1
29	Круговорот веществ в природе	Изучают закономерности изменений веществ в природе. Рассматривают круговорот кислорода в природе.	1	
30	Практическое занятие №15 «Изучение процесса коррозии железа» (домашний опыт)	Теоретически рассматривают процесс коррозии металлов, условия протекания коррозии. Дома этот процесс наблюдают.		1
31	Обобщение и актуализация знаний по теме «Явления происходящие с веществами»	<b>Осуществляют</b> рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных задач.	1	
<b>Глава IV. Рассказы по химии (3 ч)</b>				
32	Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые-химики»	Выступление с докладами «Жизнь и деятельность М. В. Ломоносова, Д. И. Менделеева, А. М. Бутлерова.»	1	
33	Практическое занятие №16 Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое химическое вещество»	Выступления учащихся с проектными работами «Мое любимое химическое вещество»		1
34	Практическое занятие №17 Конкурс ученических проектов, посвященный исследованиям в области химических реакций.	Выступления учащихся с проектными работами «Химические реакции»		1
Итого:			17	17

Методическое, материально-техническое и информационное обеспечение.

Учебно-методический комплект:

1. Сборник нормативных документов. Химия - М.: Дрофа, 2010
2. Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С. Физика. Химия. 5-6 классы: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. - М.: Дрофа, 2011
3. Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С. Преподавание физики и химии в 5-6 классах средней школы: Кн. для учителя – М.: Просвещение, 2006
4. Юный химик 145 опытов с веществами. Жилин Д.М.2009 ООО «Научные развлечения.
5. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии.// Химия в школе.- 2002.-№ 9. с. 73-80
6. Баженова О.Ю. Пресс-конференция "Неорганические соединения в нашей жизни"// Химия в школе.-2005.-№ 3.-с. 67-74.
7. Габриелян О.С. Химия. 9 класс. - М.: Дрофа, 2000-2003
8. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. 11 класс.- М.: Дрофа, 20001-2003
9. Головнер В.Н. Практикум-обобщение по курсу органической химии.// Химия в школе.- 1999.- № 3.- с. 58-64
10. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л.: Химия, 1985
11. Запольских Г.Ю. Элективный курс "Химия в быту".// Химия в школе. -2005.-№ 5.- с. 25-26
12. Северюхина Т.В. Старые опыты с новым содержанием. // Химия в школе.-1999.- № 3.- с. 64-70
13. Стройкова С.И. Факультативный курс "Химия и пища".// Химия в школе.-2005.- № 5.- с. 28-29
14. Яковишин Л.А. химические опыты с лекарственными веществами. // Химия в школе.- 2004.-№ 9.-С. 61-65.
15. Энциклопедия для детей. Химия. М.: Аванта +, 2003.
16. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни: Сборник заданий для старшеклассников и абитуриентов с решениями и ответами. М.: АРКТИ, 2000.
17. Электронное издание. Виртуальная химическая лаборатория.