

Министерство просвещения Российской Федерации
Министерство образования и молодежной политики Рязанской области
Управление образования Касимовского муниципального округа
МБОУ "Торбаевская СШ"

Утверждаю
Директор школы Карпова Т.В.

Приказ № 445-ОДШ
от "29" августа 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности

«Введение в химию»

(агрокласс)

7 Класс

Срок реализации 1 год

Составила : учитель химии Сапукова А.М

с.Дмитриево
2025 г

Пояснительная записка

Внеурочная деятельность является составной частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся. Предлагаемый курс ориентирован на знакомство и объяснение химических явлений, часто встречающихся в быту, свойств веществ, которые находятся у каждого в доме. Химические термины и понятия вводятся по мере необходимости объяснить то или иное явление.

Достижение целей обучения химии определяется познавательной активностью учащихся, их желанием к познанию этой трудной учебной дисциплины.

Данная образовательная программа занятий внеурочной деятельности «Введение в химию» предназначена для обучающихся 7 класса. Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования

Цели изучения курса «Введение в химию»:

- формирование у учащихся знаний и умений, необходимых в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами;
- формирование естественнонаучного мировоззрения школьников;
- формирование интереса к химии, имеющей огромное прикладное значение;
- расширение кругозора школьников: использование методов познания природы – наблюдение физических и химических явлений, простейший химический эксперимент;
- развитие инновационного мышления;
- формирование универсальных учебных действий;
- создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие».

Задачи курса:

- познакомить с простыми правилами техники безопасности при работе с веществами;
- обучить приемам правильного обращения на практике с химической посудой и оборудованием (пробирки, штатив, фарфоровые чашки, пипетки, шпатели, химические стаканы, воронки и др.). - обучить приемам правильного обращения на практике с **новым оборудованием агрокласса** формировать представления о качественной стороне химической реакции.
- формировать умение описывать простейшие физические свойства знакомых веществ (агрегатное состояние, прозрачность, цвет, запах), признаки химической реакции (изменение окраски, выпадение осадка, выделение газа).
- формировать умение выполнять простейшие химические опыты по инструкции.
- дать возможность овладеть элементарными навыками исследовательской деятельности. - развивать наблюдательность, умение рассуждать, анализировать, доказывать, решать учебную задачу.
- формировать логические связи с другими предметами, входящими в курс основного образования. Результаты изучения предмета разделены на предметные, метапредметные и личностные.

Общая характеристика курса «Введение в химию»

В рамках программы создаются условия для самореализации и саморазвития каждого ребенка на основе его возможностей во внеурочной деятельности. Содержание курса носит межпредметный характер, так как знакомит учащихся с комплексными проблемами и задачами, требующими синтеза знаний по ряду предметов (физика, биология, экология, социальные науки, история). Экология – понимание изменений в окружающей среде и организовать свое отношение к природе. Физика – физические свойства веществ, физические методы анализа вещества. История – исторические сведения из мира химии. Биология - химический состав объектов живой природы. Информатика – поиск информации в Интернете, создание и оформление презентаций, работа в текстовых и табличных редакторах.

Актуальность

Курс внеурочной деятельности «Введение в химию» создан с целью формирования интереса к химии, расширения кругозора учащихся. Он ориентирован на учащихся 7 классов, то есть такого возраста, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает.

Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними.

Химическая наука и химическое производство в настоящее время развиваются значительно быстрее любой другой отрасли науки и техники и занимают все более прочные позиции в жизни человеческого общества.

Новизна программы состоит в личностно-ориентированном обучении. Роль учителя состоит в том, чтобы создать каждому обучающемуся условия для раскрытия и реализации его способностей. Создать такие ситуации с использованием различных методов обучения, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности при решении поставленных перед ним задач. С целью повышения эффективности образовательного процесса используются современные педагогические технологии: метод проектов, исследовательские методы, информационные технологии обучения, а также **новое оборудование агротехкласса**.

Сроки реализации программы: 1 год.

Основа стандартов нового поколения - системно-деятельностный подход. Задача современной школы - формирование и развитие у школьников таких качеств личности, которые позволили бы им самостоятельно конструировать процесс своего познания и активно использовать его для решения проблем, постоянно возникающих в реальных жизненных ситуациях. Курс внеурочной деятельности предполагает:

- воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества; - ориентацию на результаты образования как системообразующий компонент курса, где развитие личности обучающегося происходит на основе усвоения универсальных учебных действий, познания и освоения окружающего мира и составляет цель образования;
- учет индивидуальных возрастных и интеллектуальных особенностей обучающихся; - обеспечение преемственности начального общего, основного и среднего (полного) общего образования;
- использование разнообразных видов деятельности и учет индивидуальных особенностей каждого обучающегося, обеспечивающих рост творческого потенциала, познавательных мотивов, обогащение форм взаимодействия со сверстниками и взрослыми в познавательной деятельности;
- создание основы для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов деятельности.

Методы и приемы, используемые при изучении курса

- сенсорного восприятия (лекции, просмотр видеофильмов);
- практические (лабораторные работы, эксперименты);
- коммуникативные (дискуссии, беседы, ролевые игры);
- комбинированные (самостоятельная работа учащихся, проекты, экскурсии, творческие задания);
- проблемный (создание на занятиях проблемной ситуации).

Прогнозируемые результаты освоения обучающимися программы:

в обучении:

- знание правил техники безопасности при работе с веществами в химическом кабинете; - умение ставить химические эксперименты;
- умение выполнять исследовательские работы и защищать их; - сложившиеся представления о будущем профессиональном выборе.

в воспитании:

- воспитание трудолюбия, умения работать в коллективе и самостоятельно;
- воспитание воли, характера;
- воспитание бережного отношения к окружающей среде.

Перед учебными и практическими занятиями проводится инструктаж с учащимися по соблюдению техники безопасности при проведении эксперимента, пожарной безопасности, производственной санитарии и личной гигиены.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса «Введение в химию»

Личностные результаты

1. **в ценностно-ориентационной сфере** – ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; чувство гордости за химическую науку, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка; осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам;
2. **в трудовой сфере** – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
3. **в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере** – мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью, коммуникативная компетентность в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты:

Регулятивные

1. умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
2. умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

3. умение определять последовательность действий, определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из 2–3 шагов.
4. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;

Познавательные

1. владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания, анализировать объекты с целью выделения признаков;
2. использование различных источников для получения химической информации.
3. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

Коммуникативные

1. организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
2. умение доказать свою точку зрения, строить рассуждения в форме простых суждений об объекте, его свойствах, связях.
3. умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности;
4. умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Предметные результаты:

1. В познавательной сфере:

- давать 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;

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека;
- 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.

3. В трудовой сфере:

- Планировать и проводить химический эксперимент;
- Использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

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

Срок реализации программы: 1 год

Содержание программы «Введение в химию»

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Виды деятельности
1	Химия – наука о веществах. История развития науки химии.	1	Знакомятся с первоначальными понятиями по химии, с историей развития химии
2	Основные направления развития современной химии. Современные химические открытия	1	Знакомство с историей химических открытий
3	Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии	1	Знакомство с понятиями "эксперимент", "наблюдение"
4	Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Приемы обращения с химической посудой и приборами.	1	Ознакомление с правилами ТБ и с приемами обращения с химической посудой и приборами
5	Учебное исследование. Методы исследования. Предмет, объект исследования. Оформление работы.	1	Введение в исследовательскую деятельность. Оформление работ
6	Тела и вещества. Физические явления. Распространение запаха и растворение веществ как процесс диффузии. Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом . Диффузия перманганата калия в желатине.	1	Наблюдают за происходящими физическими явлениями
7	Химические явления. Признаки химических явлений	1	Наблюдают за происходящими изменениями в результате превращения химических веществ
8	Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус. Метилоранж. Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы.	1	Знакомятся веществами-индикаторами
9	Вода, её свойства. Способы очистки воды в быту и её обеззараживание.	1	Рассматривают способы очистки воды
10	Растворы ненасыщенные, насыщенные и пересыщенные. Приготовление растворов	1	Приготавливают растворы различной концентрации
11	<i>Лабораторная работа № 1</i> «Физические и химические явления». Инструктаж по ТБ	1	Проходят инструктаж по ТБ, выполняют лабораторную работу
12	<i>Лабораторная работа № 2</i>	1	Проходят инструктаж по ТБ, выполняют лабораторную работу

	«Факторы, влияющие на скорость химической реакции» Инструктаж по ТБ		
13	Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Соль – польза или вред?	1	Изучают свойства поваренной соли. Решают задачи.
14	Практическая работа №1. «Выращивание кристаллов соли» Инструктаж по ТБ	1	Проходят инструктаж по ТБ, выполняют практическую работу
15	Чем полезна и опасна пищевая сода	1	Знакомятся со свойствами пищевой соды. Решают задачи
16	Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.	1	Знакомятся со свойствами уксуса. Решают задачи
17	Сахар и его свойства.	1	Знакомятся со свойствами сахара, оформляют записи в тетрадь
18	Что полезнее: растительное масло или животные жиры?	1	Знакомятся со свойствами растительных масел и жиров
19	Металлы на кухне. Посуда из металлов. Металлы в пище. Удивительный алюминий. Почему темнеет нож? Лабораторная работа №3 «Ржавчина и её удаление» Инструктаж по ТБ	1	Проходят инструктаж по ТБ, выполняют лабораторную работу
20-21	Химик на кухне. Исследовательская работа.	2	Учатся правилам оформления исследовательской работы. Работают с информационными источниками
22	Защита исследовательских работ	1	
23	Продукты питания и приготовление пищи. Пищевые добавки. Ароматизаторы и усилители вкуса.	1	Знакомятся со свойствами пищевых добавок
24	Практическая работа №2. «Анализ состава продуктов питания(по этикеткам), расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека». Инструктаж по ТБ	1	Проходят инструктаж по ТБ, выполняют практическую работу
25	Нитраты в продуктах растительного происхождения. Качество и сроки хранения пищевых продуктов. Практическая работа №3.» Определение нитратов в плодах и овощах» Инструктаж по ТБ	1	Проходят инструктаж по ТБ, выполняют практическую работу
26	Практикум-исследование «Шоколад». Защита проекта «О пользе и вреде шоколада».	1	Защищают выполненные проекты

27	Практикум-исследование «Жевательная резинка». Защита проектов «История жевательной резинки», «Жевательная резинка: беда или тренинг для зубов?»	1	Защищают выполненные проекты
28	Вещества в аптечке. Аптечный иод и его свойства	1	Изучают свойства иода, оформляют записи в тетрадь
29	Перекись водорода и гидроперит	1	Изучают свойства водорода, оформляют записи в тетрадь
30	Перманганат калия, марганцовокислый калий	1	Изучают свойства перманганата калия , оформляют записи в тетрадь
31	Удивительные превращения обычных лекарств	1	Изучают свойства и превращения лекарств
32	Мыло. Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Стиральные порошки и другие моющие средства.	1	Изучают свойства мыла, стиральных порошков, оформляют записи в тетрадь
33	Практикум-исследование «Моющие средства для посуды», «Мыльные пузыри».	1	Проводят исследования моющих средств
34	Итоговое занятие «Посвящение в химики»	1	Участвуют в коллективном мероприятии "Посвящение в химики"

Методическое обеспечение программы

№	Тема	Техническое оснащение	Формы занятий	Приемы и методы	Итог
1	Химия – наука о веществах. История развития науки химии.	Ноутбук, наглядные пособия, презентация	Урок-лекция	Словесные, наглядные, ИКТ	Знакомство с планом работы. Презентация
2	Основные направления развития современной химии. Современные химические открытия	Ноутбук, наглядные пособия, презентация	Урок- лекция	Словесный. Объяснительно-иллюстративный. Фронтальный. Показ видеоматериалов.	Коллективный анализ
3	Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии	Ноутбук, цифровая лаборатория, химическая посуда	Комбинированное занятие	Словесные, наглядные, ИКТ	Практикум
4	Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Приемы обращения с химической посудой и приборами.	Ноутбук, цифровая лаборатория, химическая посуда	Комбинированный урок	Словесный. Объяснительно-иллюстративный. Фронтальный.	Практикум
5	Учебное исследование. Методы исследования. Предмет, объект исследования. Оформление работы.	Ноутбук, цифровая лаборатория, химическая посуда	Комбинированный урок	Словесные, наглядные, ИКТ	Практикум
6	Тела и вещества. Физические	Ноутбук, цифровая	Комбинированный	Словесные, наглядные, ИКТ	Практикум

	явления. Распространение запаха и растворение веществ как процесс диффузии. Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом . Диффузия перманганата калия в желатине.	лаборатория, химическая посуда	урок		
7	Химические явления. Признаки химических явлений	Ноутбук, цифровая лаборатория, химическая посуда	Комбинированный урок	Словесные, наглядные, ИКТ	Практикум
8	Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус. Метилоранж. Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы.	Ноутбук, цифровая лаборатория, химическая посуда	Комбинированный урок	Словесные, наглядные, ИКТ	Практикум
9	Вода, её свойства. Способы очистки воды в быту и её обеззараживание.	Ноутбук, цифровая лаборатория, химическая посуда	Комбинированный урок	Словесные, наглядные, ИКТ	Практикум
10	Растворы ненасыщенные, насыщенные и пересыщенные. Приготовление растворов	Ноутбук, цифровая лаборатория, химическая посуда	Комбинированный урок	Словесные, наглядные, ИКТ	Практикум
11	<i>Лабораторная работа № 1</i> «Физические и химические явления». Инструктаж по ТБ	Ноутбук, цифровая лаборатория, химическая посуда	Комбинированный урок	Словесные, наглядные, ИКТ	Практикум
12	<i>Лабораторная работа № 2</i> «Факторы, влияющие на скорость химической реакции» Инструктаж по ТБ	Ноутбук, цифровая лаборатория, химическая посуда	Комбинированный урок	Словесные, наглядные, ИКТ	Практикум
13	Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Соль – польза или вред?	Ноутбук, цифровая лаборатория, химическая посуда	Комбинированный урок	Словесные, наглядные, ИКТ	Практикум
14	<i>Практическая работа №1.</i> «Выращивание кристаллов соли» Инструктаж по ТБ	Ноутбук, цифровая лаборатория, химическая посуда	Комбинированный урок	Словесные, наглядные, ИКТ	Практикум
15	Чем полезна и опасна пищевая сода	Ноутбук, цифровая лаборатория, химическая посуда	Комбинированный урок	Словесные, наглядные, ИКТ	Коллективный анализ
16	Столовый уксус и уксусная	Ноутбук, цифровая	Комбинированный	Словесные, наглядные, ИКТ	Коллективный анализ

	эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.	лаборатория, химическая посуда	урок		
17	Сахар и его свойства.	Ноутбук, цифровая лаборатория, химическая посуда	Комбинированный урок	Словесные, наглядные, ИКТ	Коллективный анализ
18	Что полезнее: растительное масло или животные жиры?	Ноутбук, цифровая лаборатория, химическая посуда	Комбинированный урок	Словесные, наглядные, ИКТ	Коллективный анализ
19	Металлы на кухне. Посуда из металлов. Металлы в пище. Удивительный алюминий. Почему темнеет нож? <i>Лабораторная работа №3 «Ржавчина и её удаление»</i> Инструктаж по ТБ	Ноутбук, цифровая лаборатория, химическая посуда	Комбинированный урок	Словесные, наглядные, ИКТ	Практикум
20-21	Химик на кухне. Исследовательская работа.	Ноутбук, цифровая лаборатория,	Исследование-урок	Словесные, наглядные, ИКТ	Коллективный анализ
22	Защита исследовательских работ	Ноутбук, цифровая лаборатория, презентация	Комбинированный урок	Словесные, наглядные, ИКТ	Просмотр презентации
23	Продукты питания и приготовление пищи. Пищевые добавки. Ароматизаторы и усилители вкуса.	Ноутбук, цифровая лаборатория	Комбинированный урок	Словесные, наглядные, ИКТ	Коллективный анализ
24	<i>Практическая работа №2. «Анализ состава продуктов питания(по этикеткам), расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека».</i> Инструктаж по ТБ	Ноутбук, цифровая лаборатория, химическая посуда	Комбинированный урок	Словесные, наглядные, ИКТ	Практикум
25	Нитраты в продуктах растительного происхождения. Качество и сроки хранения пищевых продуктов. <i>Практическая</i>	Ноутбук, цифровая лаборатория, химическая посуда	Комбинированный урок	Словесные, наглядные, ИКТ	Практикум

работа №3.» Определение нитратов в плодах и овощах» Инструктаж по ТБ

26	Практикум-исследование «Шоколад». Защита проекта «О пользе и вреде шоколада».	Ноутбук, цифровая лаборатория, химическая посуда	Комбинированный урок	Словесные, наглядные, ИКТ	Практикум
27	Практикум-исследование «Жевательная резинка». Защита проектов «История жевательной резинки», «Жевательная резинка: беда или тренинг для зубов?»	Ноутбук, цифровая лаборатория, химическая посуда	Комбинированный урок	Словесные, наглядные, ИКТ	Практикум
28	Вещества в аптечке. Аптечный ящик и его свойства	Ноутбук, цифровая лаборатория, химическая посуда	Комбинированный урок	Словесные, наглядные, ИКТ	Коллективный анализ
29	Перекись водорода и гидроперит				
30	Перманганат калия, марганцовокислый калий	Ноутбук, цифровая лаборатория, химическая посуда	Комбинированный урок	Словесные, наглядные, ИКТ	Коллективный анализ
31	Удивительные превращения обычных лекарств	Ноутбук, цифровая лаборатория, химическая посуда	Комбинированный урок	Словесные, наглядные, ИКТ	Коллективный анализ
32	Мыло. Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Стиральные порошки и другие моющие средства.	Ноутбук, цифровая лаборатория, химическая посуда	Комбинированный урок	Словесные, наглядные, ИКТ	Коллективный анализ
33	Практикум-исследование «Моющие средства для посуды», «Мыльные пузыри».	Ноутбук, цифровая лаборатория, химическая посуда	Комбинированный урок	Словесные, наглядные, ИКТ	Практикум
34	Итоговое занятие «Посвящение в химики»	Ноутбук, цифровая лаборатория, химическая посуда	Комбинированный урок	Словесные, наглядные, ИКТ	Творческое выступление обучающихся

Учебно-тематический план

№	Раздел, тема, основное содержание темы	Колво часов	Используемое оборудование (в том числе оборудование образовательного центра «Агротехкласс»)
	<u>Введение</u>	<u>2ч</u>	
1	Химия – наука о веществах. История развития науки химии.		Ноутбуки мобильного класса
2	Основные направления развития современной химии. Современные химические открытия		Ноутбуки мобильного класса
	<u>Методы познания в химии</u>	<u>3</u>	
3	Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии		Датчик температуры платиновый, термометр, электрическая плитка
4	Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Приемы обращения с химической посудой и приборами.		Датчик температуры (термопарный), спиртовка
5	Учебное исследование. Методы исследования. Предмет, объект исследования. Оформление работы.		Весы электронные Цифровой микроскоп
	<u>Вещества и их свойства. Физические и химические явления</u>	<u>7ч</u>	
6	Тела и вещества. Физические явления. Распространение запаха и растворение веществ как процесс диффузии. ЛО №1. Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом Диффузия перманганата калия в желатине.		Цифровой микроскоп
7	Химические явления. Признаки химических явлений		Датчик температуры платиновый
8	Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус. Метилоранж. Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы.		Датчик pH
9	Вода, её свойства. Способы очистки воды в быту и её обеззараживание.		Датчик pH
10	Растворы ненасыщенные, насыщенные и пересыщенные. Приготовление растворов		Датчик температуры платиновый

11	Лабораторная работа № 1 «Физические и химические явления». Инструктаж по ТБ		
12	Лабораторная работа № 2 «Факторы, влияющие на скорость химической реакции» Инструктаж по ТБ		Прибор для иллюстрации зависимости скорости химической реакции от условий
	<u>Вещества на кухне</u>	<u>10ч</u>	

13	Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Соль – польза или вред?		Датчик хлорид-ионов
14	Практическая работа №1. «Выращивание кристаллов соли» Инструктаж по ТБ		
15	Чем полезна и опасна пищевая сода		Ноутбуки мобильного класса
16	Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.		Датчик pH
17	Сахар и его свойства.		Ноутбуки мобильного класса
18	Что полезнее: растительное масло или животные жиры?		Ноутбуки мобильного класса
19	Металлы на кухне. Посуда из металлов. Металлы в пище. Удивительный алюминий. Почему темнеет нож? Лабораторная работа №3 «Ржавчина и её удаление» Инструктаж по ТБ		
20-21	Химик на кухне. Исследовательская работа.		Весы электронные
22	Защита исследовательских работ		
	<u>Химия и пища</u>	5	
23	Продукты питания и приготовление пищи. Пищевые добавки. Ароматизаторы и усилители вкуса.		Ноутбуки мобильного класса
24	Практическая работа №2. «Анализ состава продуктов питания(по этикеткам), расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека». Инструктаж ОТ и ТБ Смирнова Г.Н.		
25	Нитраты в продуктах растительного происхождения. Качество и сроки хранения пищевых продуктов. Практическая работа №3.» Определение нитратов в плодах и овощах» Инструктаж по ТБ		Датчик нитрат-ионов

26	Практикум-исследование «Шоколад». Защита проекта «О пользе и вреде шоколада».		
27	Практикум-исследование «Жевательная резинка». Защита проектов «История жевательной резинки», «Жевательная резинка: беда или тренинг для зубов?».		
	<u>Вещества в аптечке</u>	4	
28	Вещества в аптечке. Аптечный иод и его свойства		Ноутбуки мобильного класса
29	Перекись водорода и гидроперит		
30	Перманганат калия, марганцовокислый калий		
31	Удивительные превращения обычных лекарств		Ноутбуки мобильного класса
	<u>Химия в ванной комнате</u>	3	
32	Мыло. Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Стиральные порошки и другие моющие средства.		Датчик pH
33	Практикум-исследование «Моющие средства для посуды», «Мыльные пузыри».		Датчик pH
34	Итоговое занятие «Посвящение в химики»		
	ИТОГО	34	

Оснащение учебного процесса

Оборудование центра «Агротехкласс»

Информационные средства

Интернет-ресурсы

1. <http://www.alhimik.ru>. Представлены следующие рубрики: советы абитуриенту, учителю химии, справочник (очень большая подборка таблиц и справочных материалов), веселая химия, новости, олимпиады, кунсткамера (масса интересных исторических сведений)
2. <http://www.hij.ru/>. Журнал «Химия и жизнь» понятно и интересно рассказывает обо всем интересном, что происходит в науке и в мире, в котором мы живем.
3. <http://chemistry-chemists.com/index.html>. Электронный журнал «Химики и химия» представлено множество опытов по химии, занимательной информации, позволяющей увлечь учеников экспериментальной частью предмета.
4. <http://c-books.narod.ru>. Всевозможная литература по химии.
5. <http://www.drofa.ru>. Известное издательство учебной литературы. Новинки научно-популярных и занимательных книг по химии.
6. <http://1september.ru/>. Журнал для учителей и не только. Большое количество работ учеников, в том числе и исследовательского характера.
7. <http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya>. Всероссийский школьный портал со ссылками на образовательные сайты по химии.
8. www.periodictable.ru. Сборник статей о химических элементах, иллюстрированный экспериментом.

Литература

Для учителя:

1. Груздева, Н. В. Юный химик, или Занимательные опыты с веществами вокруг нас [Текст] : иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию / Н. В. Груздева, В. Н. Лаврова, А. Г. Муравьев. – СПб. : Крисмас+, 2006. – 105 с.
2. Ольгин, О. М. Опыты без взрывов [Текст] / О. М. Ольгин. – 2-е изд. – М. : Химия, 1986. – 147 с. 3. Ольгин, О. М. Давайте похимичим! Занимательные опыты по химии [Текст] / О. М. Ольгин. – М. : Детская литература, 2001. – 175 с.
4. Смирнова, Ю. И. Мир химии. Занимательные рассказы о химии [Текст] / Ю. И. Смирнова. – СПб. : МиМ-экспресс, 1995. – 201 с.
5. Алексинский В.Н. Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 1995.
6. Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999. *Для учащихся:*
 1. Ола, Ф. Занимательные опыты и эксперименты [Текст] / Ф. Ола [и др.]. – М. : Айрис-Пресс, 2007. – 125 с. – (Серия «Внимание: дети!»).
 2. Рюмин, В. Азбука науки для юных гениев. Занимательная химия [Текст] / В. Рюмин. – 8-е изд. – М. : Центрполиграф, 2011. – 221 с.