ПРИЛОЖЕНИЕ 1

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

НОВОЛЯЛИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА

«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №10»

СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора по УВР МБОУ НМО «СОШ №10»	Директор МБОУ НМО «СОШ№10»
_____/ Коротких А.А.	_____/ Твердохлебов А. А.
подпись ФИО	подпись ФИО
«01» 09. 2025	приказ №√68/2-од от «01» 09. 2025г.

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОЛЯЛИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА "СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 10"
2025.10.10 11:09:36 +05'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Мир химии»

«Точка роста»

для обучающихся 8 класса

Составитель: Соложнина Н.И.

п. Лобва, 2025г

Пояснительная записка

Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними. Знакомство учащихся с веществами, из которых состоит окружающий мир, позволяет раскрыть важнейшие взаимосвязи человека и веществ и среде его обитания. Знакомство детей с веществами, химическими явлениями начинается еще в раннем детстве. Каждый ребенок знаком с названиями применяемых в быту веществ, некоторыми полезными ископаемыми. Однако к началу изучения химии в 8-м классе познавательные интересы школьников в значительной мере ослабевают. Последующее изучение химии на уроках для многих учащихся протекает не очень успешно. Это обусловлено сложностью материала, нерационально спроектированными программами и формально написанными учебниками по химии. С целью формирования основ химического мировоззрения предназначена программа внеурочной деятельности «Химия вокруг нас».

Программа модифицирована, составлена на основе программы Габриелян О.С. , Остроумов И.Г. «Химия. Вводный курс»,М. , Изд. «Дрофа» 2020г и ориентирована на обучающихся 7-8 класса, т.е. того возраста, в котором интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний ещѐ не хватает. Данная программа составлена по учебным пособиям с подробными инструкциями и необходимым теоретическим материалом.

При реализации данной программы будет задействовано оборудование центра «Точка роста».

Нормативная база

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) — URL: http://www. consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174 (дата обращения: 10.04.2020).
2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 N 16) — URL: //https://login.consultant.ru link ?req=doc&base=LAW-&n=319308&demo=1 (дата обращения: 10.04.2021).
3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (Утверждена Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 N 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» — URL: http: //www.consultant.ru document cons_doc_LAW_286474 (дата обращения: 10.04.2021).
4. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019 г.) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013г. № 544н, с изменениями, внесенными приказом Министерства труда исоцзащиты РФ от 25 декабря 2014г. № 1115н и от 5 августа 2016г. № 422н) — URL: // http://профстандартпедагога.рф (дата обращения: 10.04.2021).
5. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. N 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образованиядетей и взрослых») — URL: //https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy- informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr- professionalnykh-standartov/index.php?ELEMENT_ID=48583 (дата обращения: 10.04.2021).
6. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации

от 17 декабря 2010 г. N 1897) (ред.21.12.2020) — URL: https://fgos.ru (дата обращения: 10.04.2021).

7. Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. N Р-4) — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374695/ (дата обращения: 10.043.2021).

8.Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15).

9.Примерная основная образовательная программа основного общего образования.

Локальным актом «Положение о рабочей программе педагога» и допущены к реализации Образовательной программы основного общего образования в 6-11 классах МБОУ СОШ №10.

Цель: удовлетворить познавательные запросы детей, развивать исследовательский подход к изучению окружающего мира и умение применять свои знания на практике, расширить знания учащихся о применении веществ в повседневной жизни, реализовать общекультурный компонент.

Задачи:

Предметные:

- Сформировать навыки элементарной исследовательской работы;
- Расширить знания учащихся по химии, экологии;
- Научить применять коммуникативные и презентационные навыки;
- Научить оформлять результаты своей работы.

Метапредметные:

- Развить умение проектирования своей деятельности;
- Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;
- Продолжить развивать творческие способности.

Личностные:

- Продолжить воспитание навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе;
- Совершенствовать навыки коллективной работы;
- Способствовать пониманию современных проблем экологии и сознанию их актуальности.

Сроки реализации программы.

Программа рассчитана на 1 год и разбита на модули, общее количество часов - 35.

Принципы, лежащие в основе работы по программе:

Принцип добровольности. К занятиям допускаются все желающие, соответствующие данному возрасту, на добровольной основе и бесплатно.

Принцип взаимоуважения. Ребята уважают интересы друг друга, поддерживают и помогают друг другу во всех начинаниях;

Принцип научности. Весь материал, используемый на занятиях, имеет под собой научную основу.

Принцип доступности материала и соответствия возрасту. Ребята могут выбирать темы работ в зависимости от своих возможностей и возраста.

Принцип практической значимости тех или иных навыков и знаний в повседневной жизни учащегося.

Принцип вариативности. Материал и темы для изучения можно менять в зависимости от интересов и потребностей ребят. Учащиеся сами выбирают объем и качество работ, будь то учебное исследование, или теоретическая информация, или творческие задания и т.д.

Принцип соответствия содержания запросам ребенка. В работе мы опираемся на те аргументы, которые значимы для подростка сейчас, которые сегодня дадут ему те или иные преимущества для социальной адаптации.

Принцип дифференциации и индивидуализации. Ребята выбирают задания в соответствии с запросами и индивидуальными способностями.

В соответствии с возрастом применяются разнообразные формы деятельности: беседа, игра, практическая работа, эксперимент, наблюдение, экспресс -исследование, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, защита исследовательских работ, мини-конференция, консультация.

Коллективные формы используются при изучении теоретических сведений, оформлении выставок, проведении экскурсий. Групповые формы применяются при проведении практических работ, выполнении творческих, исследовательских заданий.

Индивидуальные формы работы применяются при работе с отдельными ребятами, обладающими низким или высоким уровнем развития.

Итогом проведения лабораторных или практических работ являются отчеты с выводами, рисунками. На занятиях курса учащиеся учатся говорить, отстаивать свою точку зрения, защищать творческие работы, отвечать на вопросы.

Методы и приемы.

Программа предусматривает применение различных методов и приемов, что позволяет сделать обучение эффективным и интересным:

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

Прогнозируемые результаты освоения воспитанниками образовательной 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:

Прогнозируемые результаты освоения воспитанниками образовательной программы

в воспитании:

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

Педагогические технологии, используемые в обучении:

- Личностно-ориентированные технологии позволяют найти индивидуальный подход к каждому ребенку, создать для него необходимые условия комфорта и успеха в обучении. Они предусматривают выбор темы, объем материала с учетом сил, способностей и интересов ребенка, создают ситуацию сотрудничества для общения с другими членами коллектива.
- Игровые технологии помогают ребенку в форме игры усвоить необходимые знания и приобрести нужные навыки. Они повышают активность и интерес детей к выполняемой работе.
- Технология творческой деятельности используется для повышения творческой активности детей.
- Технология исследовательской деятельности позволяет развивать у детей наблюдательность, логику, большую самостоятельность в выборе целей и постановке задач, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов. В результате происходит активное овладение знаниями, умениями и навыками.
- Технология методов проекта. В основе этого метода лежит развитие познавательных интересов учащихся, умение самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления, формирование коммуникативных и презентационных навыков.

Средства:

- программное обеспечение;
- Интернет технологии;
- оборудование центра «Точки роста».

Методы контроля: консультация, доклад, защита исследовательских работ, выступление, выставка, презентация, мини-конференция, научно-исследовательская конференция.

Ожидаемые результаты.

Личностные:

- осознавать себя ценной частью большого разнообразного мира (природы и общества);
- испытывать чувство гордости за красоту родной природы, свою малую Родину, страну;
- формулировать самому простые правила поведения в природе;
- осознавать себя гражданином России;
- объяснять, что связывает тебя с историей, культурой, судьбой твоего народа и всей России;
- искать свою позицию в многообразии общественных и мировоззренческих позиций, эстетических и культурных предпочтений;
- уважать иное мнение;
- вырабатывать в противоречивых конфликтных ситуациях правила поведения.

Метапредметные:

В области коммуникативных УУД:

- организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учѐтом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;

- при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. Учиться подтверждать аргументы фактами;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

В области регулятивных УУД:

- определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства еѐ осуществления;
- учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему, выбирать тему проекта;
- составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки;
- работая по составленному плану, использовать, наряду с основными, и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, средства ИКТ);
- предполагать, какая информация нужна;
- отбирать необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;
- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- выбирать основания для сравнения, классификации объектов;
- устанавливать аналогии и причинно-следственные связи;
- выстраивать логическую цепь рассуждений;
- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.
- организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учѐтом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;
- при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. Учиться подтверждать аргументы фактами;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;
- в ходе представления проекта учиться давать оценку его результатов;
- понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.

Предметные

- предполагать, какая информация нужна;
- отбирать необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;
- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- выбирать основания для сравнения, классификации объектов;
- устанавливать аналогии и причинно-следственные связи;
- выстраивать логическую цепь рассуждений;
- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.

Учебно-методический комплект

1.С.В.Дендебер. Л.В. Зуева, Т.В. Иванникова «Конструктор элективных курсов», Книга 1, М.,Изд. «5за знания», 2005.
2. С.В.Дендебер. Л.В. Зуева, Т.В. Иванникова «Конструктор элективных курсов», Книга 2 , М.,Изд. «5за знания», 2005.
3.А. Храпковский «Занимательные очерки по химии», Ленинград, 1958.
4.Майкл Фарадей «История свечи», Ленинград, 1937.

5.Методическое пособие для учителей по курсу «Наша окружающая среда для 5 класса средней школы, Екатеринбург, 2002.
6. Методическое пособие для учителей по курсу «Наша окружающая среда для 8 класса средней школы, Екатеринбург, 2002.
7.И.Н. Чертков, П.И. Жуков «Химический эксперимент с малым количеством реактивов», М., «Просвещ», 1090.
8. С. Г. Щербакова «Химия. Организация проектной деятельности 8-9 классы», Волгоград, Изд. «Корифей»
9.С.И. Бочарова «Внеклассная работа по химии 8-9 классы» , Волгоград, Изд. «Корифей».
10.Комплект оборудования центра «Точка роста».

11. Габриелян О.С. , Остроумов И.Г. «Химия. Вводный курс», М. , Изд. «Дрофа» 2020

Критерии оценки знаний, умений и навыков.

Низкий уровень: удовлетворительное владение теоретической информацией по темам курса, умение пользоваться литерату рой при подготовке сообщений, участие в организации выставок, элементарные представления об исследовательской деятельности, пассивное участие в семинарах.

Средний уровень: достаточно хорошее владение теоретической информацией по курсу, умение систематизировать и подбирать необходимую литературу, проводить исследования и опросы, иметь представление о учебно–исследовательской деятельности, участие в конкурсах, выставках, организации и проведении мероприятий.

Высокий уровень: свободное владение теоретической информацией по курсу, умение анализировать литературные источники и данные исследований и опросов, выявлять причины, подбирать методы исследования, проводить учебно–исследовательскую деятельность, активно принимать участие в мероприятиях, конкурсах, применять полученную информацию на практике.

Оценка эффективности работы:

Входящий контроль – определение уровня знаний, умений, навыков в виде бесед, практических работ, викторин, игр.

Промежуточный контроль: коллективный анализ каждой выполненной работы и самоанализ; проверка знаний, умений, навыков в ходе беседы.

Итоговый контроль: презентации творческих и исследовательских работ, участие в выставках и мероприятиях, участие в конкурсах исследовательских работ в школьном научном обществе, экологическом обществе.

Формы подведения итогов реализации программы.

- Итоговые выставки творческих работ;
- Портфолио и презентации исследовательской деятельности;
- Участие в конкурсах исследовательских работ;
- Презентация итогов работы на заседании школьного научного общества.

Содержание программы

1 Модуль «Химия – наука о веществах и их превращениях» - 4 часа

Химия или магия? Немного из истории химии. Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра. Техника безопасности в кабинете химии.

Лабораторное оборудование. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. Посуда, еѐ виды и назначение. Реактивы и их классы. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Выработка навыков безопасной работы.

Демонстрация. Удивительные опыты.

Лабораторная работа. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ. Л/р «Изучение пламени свечи и спиртовки»

Л/Р « До какой температуры можно нагреть вещество»

2 Модуль «Вещества вокруг тебя» - 20 часов

Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.

Вода – многое ли мы о ней знаем? Вода и еѐ свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская. Способы очистки воды: отставание, фильтрование, обеззараживание. Растворы и их свойства.

Вода. Л/р Определение водопроводной и дистиллированной воды» стр.93

Очистка воды. Л/р. «Определение мутности растворов»
Л/р «Изучение зависимости растворимости вещества от температуры». стр.101
Л/р «Измерение температуры кипения воды с помощью лабораторного термометра и датчика температуры» СТР,89
Л/Р«Определение температуры замерзания воды и растворов солей»
Л/Р «Выделение и поглощение тепла — признак химической реакции» стр.95
Л/р «Получение и изучение пересыщенных растворов».Стр.105
Л/р «Наблюдение за ростом кристаллов".Стр.103
Л/р «Определение pH в разных средах» стр.114
Л/р «Определение pH растворов кислот и щелочей» стр.112
Л/Р «Основания. Реакция нейтрализации». Стр.116
Л/Р «Основания. Тепловой эффект реакции гидроксида натрия с углекислым газом» стр.115
Мыло. Синтетические моющие средства. Л/р « Определение pH растворов моющих средств»
Л/Р «Разложение кристаллогидрата» стр.110
Л/Р «Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решёток» стр.118
Л/Р «Тепловой эффект растворения веществ в воде» стр.120
Л/Р «Электролиты и неэлектролиты». Стр 122
Л/Р «Сильные и слабые электролиты» стр.124
Л/Р «Влияние растворителя на диссоциацию» стр. 123

3 Модуль «Увлекательная химия» (11ч)

Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты Л/Р. «Секретные чернила».
Л/Р «Аспирин».
Понятие об индикаторах. Л/Р «Изготовление растительных индикаторов».
Л/Р «Перекись водорода».
Л/р «Определение кислотности почвы»

Тематический план элективного курса «Мир химии» 8 класс.

№	Тема	Кол-во часов
1.	Химия – наука о веществах и их превращениях	4
2.	Вещества вокруг тебя	20
3	Увлекательная химия	10
ИТОГО:		34

Календарное планирование элективного курса «Мир химии» 8 класс

номера уроков	Номер урока в теме	Проведение по плану	наименование тем	дата	содержание	оборудование
Тема 1.Химия – наука о веществах и их превращениях (4ч)						
1	1	1неделя сентября	Химия вокруг нас и их превращениях. Техника безопасности.		Химия или алхимия. История химия.	
2	2	2неделя сентября	Лабораторное оборудование		Знакомство с раздаточным материалом. Посуда и её виды. Классы реактивов. Работа с кислотами и щелочами. Оказание первой помощи при химических ожогах	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов.
3	3	3неделя сентября	Л/р «Изучение пламени свечи и спиртовки» Стр.85		Знакомство с зонами пламени. Определение их температуры и выявление практической значимости данных знаний.	Цифровая лаборатория АРХИМЕД с высокотемпературным датчиком спиртовка, свеча.
4	4	4неделя сентября	Л/Р «До какой температуры можно нагреть вещество» стр 88		Продемонстрировать возможности спиртовки для нагревания	Цифровая лаборатория АРХИМЕД с высокотемпературным датчиком спиртовка

Тема 2 Вещества вокруг тебя (20ч)						
5	1		Чистые вещества и смеси		Свойства чистых веществ и их отличие от смесей. Виды смесей. Способы их разделения.	Химической оборудование.
6	2	1 неделя октября	Вода. Л/р Определение водопроводной и дистиллированной воды» стр.93		Свойства воды: физические и химические.	Датчик электропроводности, цифровой микроскоп
7	3	2 неделя октября	Очистка воды. Л/р. «Определение мутности растворов»		Способы очистки воды: отстаивание, обеззараживание, фильтрование	Химической оборудование. Датчик электропроводности. Датчик мутности растворов.
8		3 неделя октября	Л/р «Изучение зависимости растворимости вещества от температуры». стр.101		определить растворимость веществ при различной температуре	Химической оборудование. Датчик электропроводности.
9		4 неделя октября	Л/р «Измерение температуры кипения воды с помощью лабораторного термометра и датчика температуры» СТР,89		продемонстрировать учащимся разницу между жидкостью и газом; физическое свойство вещества: температуру кипения; ввести цифровой измеритель температуры в сравнении с аналоговым; дать представление о точности и погрешности прибора.	датчик температуры платиновый. стакан химический (50 мл), термометр лабораторный; спиртовка; штатив лабораторный с кольцом и сеткой; манометр, спирт этиловый дистиллированная вода
10		1 неделя ноября	Л/Р «Определение температуры замерзания воды и растворов солей»		определить температуры замерзания воды и растворов солей. Понятие Криоскопия. Выявить применение данного свойства в природе и жизни человека.	200мл стакан, деревянная дощечка, стеклянная палочка, платиновый температурный датчик, снег 100г, 30г поваренной соли, электронные весы, кристаллизатор.
11		2 неделя ноября	Л/Р «Выделение и поглощение тепла — признак химической реакции» стр.95		продемонстрировать выделение и поглощение тепла при химических реакциях. Связать показания	датчик температуры платиновый, *Материалы и реактивы*:

					датчика температуры с осязательными ощущениями.	алюминиевая проволока или гранулы, 20%-ный раствор гидроксида натрия NaOH, 10%-ный раствор уксусной кислоты CH_3COOH, гидрокарбонат натрия $NaHCO_3$.
12		3 неделя ноября	Л/р «Получение и изучение пересыщенных растворов». Стр.105		сформировать представление о тепловом эффекте процесса растворения и кристаллизации, а также понятие «пересыщенный раствор»	датчик температуры платиновый, химический стакан (100—150 мл) с холодной водой, пробирка, пробирка мерная, штатив с лапкой, спиртовка, спирт этиловый, кристаллический тиосульфат натрия ($Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$) .
13		4 неделя ноября	Л/р «Наблюдение за ростом кристаллов". Стр.103		сформировать у школьников представление о зависимости растворимости от температуры и о кристаллизации вещества из раствора . Сформировать навык работы с цифровым микроскопом.	цифровой микроскоп, предметное стекло; пробирка; держатель для пробирки; пипетка; спиртовка . Материалы и реактивы: сульфат цинка $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$.
14		1 неделя декабря	Л/р «Определение pH в разных средах» стр.114		сформировать представление о шкале pH	Датчик pH. штатив с зажимом; пять химических стаканов (25 мл); промывалка .
15		2 неделя декабря	Л/р «Определение pH растворов кислот и щелочей» стр.112		сформировать представление о pH как о характеристике кислотности среды. Ввести ассоциативную связь между цифровым значением pH и соответствующим аналоговым сигналом: цветом	датчик цифровой лаборатории pH . штатив с зажимом, пять химических стаканов (25 мл), пробирки, промывалка с дистиллированной водой . 0,1М растворы HCl, HNO3, NaOH, Ca(OH)2, растворы

					индикатора .	индикаторов: лакмуса, метилового оранжевого, фенолфталеина; универ- сальная индикаторная бумага; фильтровальная бумага .
16	4	3 неделя декабря	Л/Р «Основания. Реакция нейтрализации». Стр.116		Изучить изменения pH при нейтрализации раствора сильного основания сильной кислотой.	стакан химический на 150 мл; бюретка на 25—50 мл; магнитная мешалка; резиновая груша; пипетка на 20 мл; штатив для электродов; штатив лабораторный датчик pH .
17	5	4 неделя декабря	Л/Р «Основания. Тепловой эффект реакции гидроксида натрия с углекислым газом» стр.115		наглядно показать химические свойства щелочей и кислотных оксидов.	датчик температуры платиновый, датчик давления.
18	6	1 неделя января	Мыло. Синтетические моющие средства. Л/р « Определение pH растворов моющих средств»		Стиральные порошки и другие моющие средства. Техника безопасности при использовании смс. Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Жидкого мыла от твёрдого. Щелочной характер раствора мыла. Техника изготовления мыла	Химической оборудование. Датчик pH Растворов.
19	7	2 неделя января	Л/Р «Разложение кристаллогидрата» стр.110		сформировать понятие «кристаллогидрат» и представление о процессе его разложения (в том числе о температуре разложения).	датчик температуры платиновый. пробирка, штатив с лапкой и муфтой, спиртовка. *Материалы и реактивы:* спирт этиловый, несколько кристаллогидратов ($Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$, $Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$, $CaCl_2 \cdot 6H_2O$, $MgSO_4 \cdot 7H_2O$, $CH_3COONa \cdot 3H_2O$ и
20	8	3 неделя января	Л/Р «Температура плавления веществ с разными типами		сравнить температуры плавления веществ с молекулярной и ионной	датчик температуры платиновый; датчик

			кристаллических решёток» стр.118		кристаллическими решётками.	температуры термопарный. стакан с водой и кусочками льда; пробирка демон-страционная; спиртовка. гидроксид натрия кристаллический.
21	9	4 неделя января	Л/Р «Тепловой эффект растворения веществ в воде» стр.120		определить тепловой эффект растворения серной кислоты, гидроксида натрия и нитрата аммония.	датчик температуры платиновый. стакан на 150 мл – 3 шт.; стеклянная палочка; про-мывалка; мерная пробирка; шпатель – 2 шт. серная кислота (конц.); гидроксид натрия кристаллический; нитрат аммония.
22	10	1 неделя февраля	Л/Р «Электролиты и неэлектролиты». Стр 122		Изучение растворов веществ на способность проведения электрического тока. Применение полученных знаний в жизни человека.	Химической оборудование. Датчик pH Растворов. Датчик электропроводности
23	11	2 неделя февраля	Л/Р «Сильные и слабые электролиты» стр.124		Понятия; сильные и слабые электролиты. Определить, являются ли выданные вещества сильными или слабыми электролитами на основании измерения электропроводности их растворов .	датчик электропроводности . три химических стакана (25—50 мл), промывалка с дистиллированной водой . 10 %-ные растворы соляной, азотной и уксусной кислот (же-лательно в капельницах); фильтровальная бумага .
24	12	3 неделя февраля	Л/Р «Влияние растворителя на диссоциацию» стр. 123		сформировать представление о роли растворителя в электролитической диссоциации.	датчик электропроводности. два высоких химических стакана (50 мл); стеклянная палочка. $CuCl_2$ безводный (имеет коричневый цвет.Получают, нагревая кристаллогидрат в

						чашке для выпаривания.Хранят в плотно закрытом сосуде); ацетон или спирт.
Тема 3.Увлекательная химия для экспериментаторов (11ч)						
25	1	4 неделя февраля	Л/Р. «Секретные чернила».		Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты.	
26	2	1 неделя марта	Л/Р «Аспирин».		Аспирин или ацетилсалициловая кислота. Применение.	
27	3	2 неделя марта	Понятие об индикаторах. Л/Р «Изготовление растительных индикаторов».		Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Растения индикаторы.	датчик pH.
28	4	3 неделя марта	Л/Р «Перекись водорода».		Перекись водорода и гидроперит. Физиологическое действие.	Химической оборудование.
29	5	1 неделя апреля	Л/р «Определение кислотности почвы»		изменение pH почвы.	датчик pH.
30	6	2 неделя апреля	Химический КВН « Химия вокруг нас»			
31	7	3 неделя апреля	Физические явления и химические реакции вокруг нас (диффузия веществ, «золотой дождь» в воде, обесцвечивание черной краски) 18/05			
32	8	4 неделя апреля	Защита проектов « Моё любимое вещество»			
33	9	1 неделя мая	Защита проектов « Учёные химики»			
34	10	2 неделя мая	Защита проектов			