

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №12» г. ЛЮДИНОВО

Принята на заседании
педагогического совета
от 30.08.2024 года
Протокол № 1

Утверждаю:
Директор МКОУ
«Основная
общеобразовательная школа №12»
О.С. Беззубов
30.08.2024 год



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Занимательная химия»
НАПРАВЛЕННОСТЬ: ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ
для 8 – 9 классов
на 2024-2025 учебный год

Составитель:
Ухина Марина Сергеевна
учитель биологии

Раздел 1. «Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы»

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Занимательная химия» (далее ДООП «Занимательная химия», программа) естественнонаучной направленности, составлена с учетом современных требований к дополнительным общеобразовательным (общеразвивающим) программам.

Программа реализуется в объединении дополнительного образования «Занимательная химия» (далее ОДО) в центре «Точка роста», организованной на базе МКОУ «Основная школа №12» в рамках национального проекта «Образование».

Программа составлена в соответствии с государственными требованиями к образовательным программам системы дополнительного образования детей на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
3. Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
5. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648 - 20 «Санитарно - эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
7. Устав МКОУ «Основная школа №12». Локальные нормативные акты МКОУ «Основная школа №12».

Актуальность программы определена тем, что решение задач занимает в химическом образовании важное место. Это один из важнейших приемов обучения, посредством которого обеспечивается более глубокое и полное усвоение учебного материала и вырабатывается умение самостоятельного осмысления и применения приобретенных знаний. Для тех, кто сможет овладеть содержанием данной программы, решение задач не будет вызывать особых трудностей. Процесс решения станет увлекательным и будет приносить удовлетворение.

Данный курс предназначен для успешного усвоения методов решения задач по химии, в том числе практических, на занятиях учащиеся приобретут и закрепят экспериментальные навыки в работе с веществами, выполняя практические задания различного уровня сложности.

Программа направлена на:

- Удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся в интеллектуальном, нравственном развитии;
- выявление, развитие и поддержку талантливых обучающихся;
- профессиональную ориентацию обучающихся;
- создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития, профессионального самоопределения творческого труда обучающихся;
- формирование общей культуры обучающихся;
- удовлетворение иных образовательных потребностей и интересов обучающихся, не противоречащих законодательству Российской Федерации, осуществляемых за

пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований.

Отличительными особенностями данной программы являются:

- "погружение" в мир природных взаимосвязей через сочетание аудиторных и самостоятельных форм работы;
- Возможность для обучающихся участвовать в исследованиях новых явлений и новых сторон известных явлений.

Курс посвящен решению задач различного типа. В начале каждой темы приводится необходимый теоретический материал. Имеется достаточное количество задач для решения, как в классе, так и для самостоятельной работы.

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 из 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 соответствия 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 обучающиеся учатся говорить, отстаивать свою точку зрения, защищать творческие работы, отвечать на вопросы.

Адресат программы: обучающиеся 14-15 лет

Объем и срок освоения программы: 1 год, 34 часа

Форма обучения – очная.

Особенности организации образовательной деятельности

Основной формой работы с детьми являются учебные занятия. Программный материал подобран так, чтобы поддерживать постоянный интерес к занятиям у всех детей.

- традиционные;
- индивидуальные;
- комбинированные и практические занятия;
- конкурсы;
- занятие – открытие;
- занятие – фантазия;
- поисковое занятие;
- лекция;
- занятие-закрепление
- занятие-игра

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).

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.

Уровень сложности программы: базовый

Режим занятий, периодичность продолжительность

Занятия проходят 1 раз в неделю по 1 часу – за год 34 часов, 1 год обучения. Продолжительность одного занятия – 40 мин.

Цель и задачи программы

Цель программы: формирование химической картины мира посредством расширения кругозора обучающихся, закрепления, совершенствования и углубления химических понятий о веществах и процессах, формирования умений и навыков применения полученных знаний к решению конкретных химических задач.

Задачи программы:

Образовательные задачи:

- Формировать умения и знания при решении основных типов задач по химии;
- Формировать практические умения при решении экспериментальных задач на распознавание веществ;
- повторить, закрепить основные понятия, законы, теории, а также научные факты, образующих химическую науку.

Воспитательные задачи:

- создавать педагогические ситуации успешности для повышения собственной самооценки и статуса учащихся в глазах сверстников, педагогов и родителей;
- формировать познавательные способности в соответствии с логикой развития химической науки;
- содействовать профориентации школьников.

Развивающие задачи:

- развивать у школьника умение выделять главное, существенное в изученном материале, сравнивать, обобщать изученные факты, логически излагать свои мысли при решении задач;
- развивать самостоятельность, умение преодолевать трудности в учении;
- развивать эмоции учащихся, создавая эмоциональные ситуации удивления, занимательности, парадоксальности;
- развивать практические умения учащихся при выполнении практических экспериментальных задач.

1.3 Содержание программы Учебно-тематический план

№	Тема	Количество часов			Форма контроля
		всего	теория	практика	
1	Растворы	8	2	6	Практическая работа
2	Основные законы и понятия химии	6	2	4	Мониторинг
3	Газообразные вещества	4	2	2	Тест
4	Решение задач по химическим уравнениям	8	2	6	Мониторинг
5	Окислительно–восстановительные реакции	4	2	2	Практическая работа
6	Генетическая связь между основными классами неорганических веществ	2	1	1	Мониторинг
7	Качественные реакции на Неорганические вещества	2	1	1	Практическая работа

Содержание учебно-тематического плана

Вводное занятие. Знакомство с программой, структурой и задачами обучения курса. Определение режима занятий. Проведение инструктажа по технике безопасности при работе с химическими веществами и в кабинете химии.

Тема: "Растворы". Основные принципы оформления задач по химии. Методика решения задач на вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе. Типы Растворов. Способы выражения концентрации вещества в растворе.

Практическая часть: решение задач по данной теме; приготовление растворов с заданной концентрацией, выращивание кристаллов.

Тема: "Основные понятия и законы химии". Методика решения задач на: нахождение относительной молекулярной массы, вычисление отношений масс элементов в веществе, определение массовой доли химического элемента в веществе, нахождение количества вещества по его массе и наоборот, выведение простейшей формулы вещества по массовым долям элементов в соединении, расчет числа структурных единиц по массе, количеству вещества или объему.

Практическая часть: решение типовых задач на данную тему; оформление задач; обсуждение рациональных способов решения.

Обсуждение алгоритма составления задач на данную тему; составление задач; участие в олимпиаде по химии; индивидуальные консультации.

Тема: "Газообразные вещества". Методика решения задач на определение относительной плотности газа и нахождение по ней относительной молекулярной массы. Молярный объем газов. Нормальные условия. Принципы решения задач на: определение массы газообразного вещества по его объему, при нормальных условиях; вычисление объема газообразного вещества по его количеству; определение формулы вещества по массовым долям элементов и относительной плотности газа.

Практическая часть: нахождение и обсуждение рациональных способов решения задач.

Тема: "Решение задач по химическим уравнениям с участием неорганических веществ" (задачи на избыток одного из веществ, выход продукта, примеси и растворы). Методика решения задач по химическим уравнениям. Нахождение массы (количества вещества, объема) продуктов реакции по массе (количеству вещества, объему) исходных веществ. Закон объемных отношений газов и применение его при решении задач.

Термохимические уравнения и типы задач по ним. Нахождение массы продуктов реакции, если известны массы двух исходных веществ (задачи на избыток). Нахождение массы или объема продуктов реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси. Нахождение массы(количества вещества,объема)продукта реакции по исходному веществу, находящемуся в растворе.

Практическая часть: решение задач по данным темам; составление алгоритма решения этих типов задач; самостоятельная работа по составлению задач и оформлению их на карточках для использования на уроках химии.

Тема: "Окислительно-восстановительные реакции". Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, окислительный процесс, восстановительный процесс. Расстановка коэффициентов в реакциях с участием неорганических веществ методами электронного баланса и полуреакций.

Практическая часть: отработка навыков по расстановке коэффициентов в окислительно-восстановительных реакциях с участием неорганических веществ.

Тема: "Генетическая связь между основными классами неорганических соединений".

Основные классы неорганических соединений и их химические свойства, способы получения. Способы перехода от одного класса к другому с помощью различных химических реакций. Методика решения задач с использованием "цепочки превращений".

Практическая часть: решение задач на "цепочки превращений" и нахождение массы(количества вещества, объема) веществ.

Тема: "Качественные реакции на неорганические вещества". Качественные реакции.

Катионы и анионы. Качественные реакции на катионы: водорода, аммония, серебра, лития, калия, натрия, кальция, бария, меди(II), железа(II, III), алюминия. Качественные реакции на анионы: хлорид-ион, сульфат-ион, нитрат-ион, фосфат-ион, сульфид-ион, карбонат-ион, хромат-ион, гидроксид-ион. Правила техники безопасности при работе с химическими веществами и при работе в кабинете химии.

Практическая часть: решение экспериментальных задач на определение веществ в растворе, с помощью качественных реакций. Подбор занимательных опытов для открытого занятия, их отработка. Составление сборника задач по неорганической химии.

Промежуточная аттестация. Открытое занятие «Удивительная химия»

Планируемые результаты

После прохождения программы школьники будут:

• по теме "Растворы":

1) **иметь представление** о растворе и его составных частях;

2) **знать**

– основные виды концентраций растворов(процентная и молярная);

– способы перехода от одного вида концентраций к другому;

– основные отрасли производства, где применяются расчеты на растворы;

3) **уметь**

– производить расчеты на определение процентной и молярной концентраций раствора;

– переводить молярную концентрацию в процентную и наоборот;

• по теме "Основные понятия и законы химии":

1) **знать**

– основные законы и понятия химии (атом, молекула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, количество вещества, массовая доля химического

элемента в веществе, нормальные условия);

– закон постоянства состава вещества, закон Авогадро, число Авогадро;

2) **уметь** производить расчеты с использованием основных законов и понятий;

• *по теме "Газообразные вещества"*:

1) **иметь представление** об особенностях строения газообразных веществ;

2) **уметь**

– производить расчеты на определение относительной плотности газообразного вещества, вычисление через нее относительной молекулярной массы газообразного вещества;

– вычислять массу газообразного вещества по его объему и объем по известной массе при нормальных условиях с использованием молярного объема газов;

– определять молекулярные формулы веществ по массовым долям химических элементов и относительной плотности газов.

Кроме вышеперечисленного школьники **должны научиться** составлять задачи по данным темам, что способствует повышению уровня ответственности ученика, самооценки и статуса ребенка за счет соревновательного эффекта.

• *по теме "Решение задач по химическим уравнениям"*:

1) **иметь представление** о химических реакциях, их видах;

2) **знать**

– основные принципы решения задач по химическим уравнениям;

– методику решения задач по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке; на выход продукта, примеси, растворы;

3) **уметь**

– использовать знания 1-го года обучения;

– делать вычисления по химическим уравнениям на нахождение массы (количества вещества) продуктов реакции по массе (количеству вещества) вступающих в реакцию веществ и наоборот;

– решать задачи по химическим уравнениям, в которых участвуют газообразные вещества, используя закон объемных отношений газов;

– производить расчеты по термохимическим уравнениям;

– производить расчеты по химическим уравнениям (если одно из веществ дано в избытке, на выход продукта, примеси, растворы) и составлять задачи, используя знания о свойствах неорганических веществ;

• *по теме "Окислительно-восстановительные реакции"*:

1) **знать** об окислительно-восстановительных реакциях; о понятии окислитель и восстановитель, понятиях окислительный и восстановительный процесс;

2) **уметь**

– определять степени окисления химических элементов;

– расставлять коэффициенты в химических реакциях с участием неорганических веществ методами электронного баланса и полуреакций;

• *по теме "Генетическая связь между основными классами неорганических соединений"*:

1) **знать** химические свойства и способы получения основных классов неорганических соединений;

2) **уметь**

– записывать реакции "цепочки превращений", с участием неорганических веществ;

– решать и составлять задачи на "цепочки превращений";

– выделять главное и анализировать ход решения "цепочки превращений".

• *По теме "Качественные реакции на неорганические вещества"*:

1) **иметь представление** о качественных реакциях и их применении;

2) **знать**

– соблюдать правила техники безопасности при работе с химическими веществами и оборудованием;

– реагенты и методику проведения качественных реакций на основные катионы и анионы неорганических веществ;

3) **уметь**

– прodelьвать качественные реакции;

– применять полученные знания при решении и составлении задач на определение веществ в растворе.

Кроме вышеперечисленного школьники учатся обладать волей и настойчивостью в достижении поставленной цели, становятся способны вести исследовательскую работу по определению химических веществ.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

Календарный учебный график

Продолжительность учебного года: 34 учебных недели для обучающихся 8-9 классов, направленных на освоение содержания дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ. Начало учебного года – 02.09.2024г.,

Продолжительность учебных занятий по четвертям:

	Продолжительность (количество учебных недель)
I четверть	8 недель
II четверть	8 недель
III четверть	11 недель
IV четверть	8 недель

Условия реализации программы

Занятия проводит учитель химии..

Условия реализации программы:

Кабинет химии ,в котором проводятся занятия ,соответствует требованиям материального и программного обеспечения.

Кабинет химии оборудован согласно правилам пожарной безопасности и санитарно- гигиеническим нормативам.

Формы аттестации

Отслеживание результатов деятельности участников образовательной деятельности в рамках ДООП «Занимательная химия» осуществляется ежегодно. Наиболее распространенный способ отслеживания – наблюдения (в процесс выполнения упражнений педагог имеет возможность оценить знания и умения обучающегося). В ходе таких упражнений фиксируется уровень практической подготовки обучающихся, что дает педагогу возможность внести коррективы ,определить, кому нужна конкретная помощь в том или ином виде практической работы. Уровень усвоения терминологии, теоретических и практических умений определяется в ходе проведения итоговых занятий, конкурсов.

Механизм оценки получаемых результатов заключается в следующем:

Для каждого обучающегося конкретными показателями его успехов являются:

- Теоретические знания, полученные в ходе посещения занятий ОДО;
- активное участие в коллективных работах и коллективных мероприятиях;
- оригинальность предлагаемых решений;
- умение довести работу именно до изначально запланированного результата, не останавливаясь на промежуточном решении;
- желание учиться дальше;
- творческие достижения.

Оценочные материалы

Низкий уровень: удовлетворительное владение теоретической информацией по темам курса, умение пользоваться литературой 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 вопросы, иметь представление об 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:

1. **Входной контроль** – определение уровня знаний, умений, навыков в виде бесед, практических работ, викторин, игр.
2. **Промежуточный контроль** : коллективный анализ каждой выполненной работы и самоанализ; проверка знаний, умений, навыков в ходе беседы.
3. **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
-

Литература

Перечень учебно-методических средств обучения.

1. Лидин Р. А. и др. Химия. Для школьников старших классов и поступающих в вузы: Теоретические основы. Вопросы. Задачи. Тесты: Учеб. пособие / Р. А. Лидин, В. А. Молочко, Л. Л. Андреева; Под ред. проф. Р. А. Лидина. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2015.
2. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Основы химии и занимательные опыты. Пер. с нем., 2-е русск. изд. – Л.: Химия, 2012.
3. Хомченко Г. П. Химия для поступающих в вузы: Учебное пособие. – М.: Высшая школа, 1993.
4. Ширшина Н. В. Химия: проектная деятельность. – Волгоград: «Учитель», 2013.
5. Гольбрайх З. Е. Сборник задач и упражнений по химии: Учеб. пособие для студентов. – М.: ООО «Издательство АСТ»; ООО «Издательство Астрель», 2014.
6. Мацокина Г. Ф. Пособие по химии: методы решения расчетных и экспериментальных задач. – Н. Новгород, 2005.

Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) для поддержки подготовки школьников

1. Интернет-портал Всероссийской олимпиады школьников. - Режим доступа: <http://www.rasolymp.ru>
2. Информационно-поисковая система «Задачи». - Режим доступа: <http://zadachi.mcsme.ru/easy>
3. Комплект цифровых образовательных ресурсов на сайте «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов».
4. Министерство образования РФ. - Режим доступа: <http://www.ed.gov>. <http://www.edu.ru>

Методическое обеспечение программы дополнительной общеобразовательной программы «Занимательная химия»

№	Тема	Форма занятия	Методы и приёмы	Дидактический материал	Техническое оснащение	Форма подведения итогов
1	Растворы	Комбинированное	Словесные: беседа, рассказ, инструктаж Наглядные: демонстрация литературы, просмотр видеоролика Практические: игры на знакомства.	иллюстрации, схемы	Мультимедийное оборудование	Практическая работа
2	Основные законы и понятия химии	Практическая работа	Словесные: беседа, рассказ объяснение. Наглядные: демонстрация иллюстраций. Приём: мотивация, поощрение.	иллюстрации, схемы, видеоролик	Мультимедийное оборудование	Мониторинг
3	Газообразные вещества	Практическая работа	Словесные: беседа, рассказ, объяснение. Наглядные: демонстрация иллюстраций, схем. Графические работы: работа со схемами. Приём: ситуация успеха.	Иллюстрации, схемы, макеты	Картон или плотная бумага, Фломастеры или цветные карандаши	Тест

4	Решение задач по химическим уравнениям	Практическая работа	<u>Словесные</u> : беседа, рассказ, объяснение. <u>Наглядные</u> : <u>демонстрация</u> рисунков, литературы. Графические работы:	Иллюстрации, схемы, макеты	Мультимедийное оборудование	Мониторинг
---	--	---------------------	--	----------------------------	-----------------------------	------------

			<p>работа с чертежами. <i>Приёмы:</i> поощрения, новизна</p>			
5	Окислительно–	Практическая	<i>Словесные:</i> рассказ,	Иллюстрации,	Мультимедийное оборудование	Практическая работа

	восстановительные реакции	работа	объяснение, консультация, метод игры. <u>Наглядные:</u> демонстрация иллюстраций, схем. Графически работы: работа со схемой. <u>Приёмы:</u> стимуляция, ситуация успеха.	схемы, макеты, оборудование для опытов		
6	Генетическая связь между основными классами неорганических веществ	Практическая работа.	<u>Словесные:</u> беседа, рассказ, объяснение. <u>Наглядные:</u> демонстрация литературы. <u>Приёмы:</u> новизна, ситуация успеха.	Иллюстрации, схемы, макеты, оборудование для опытов	Компьютер, проектор, экран, Магнитная доска, презентация	Мониторинг
7	Качественные реакции на неорганические вещества	Комбинированное	<u>Словесные:</u> беседа, анализ. <u>Наглядные:</u> выставка. <u>Приёмы:</u> ситуация успеха, поощрение.	Иллюстрации, схемы, макеты, оборудование для опытов	Мультимедийное оборудование	Практическая работа