

|  |
| --- |
|  |

**Пояснительная записка.**

**1.1.Обоснование актуальности курса:**

 Естествознание формирует у обучаемых естественнонаучные представления об окружающем мире и его законах, мировоззренческие и философские взгляды на организацию материи и понимание научной картины мира. Успехи многих отраслей человеческой деятельности, таких как энергетика, металлургия, машиностроение, легкая и пищевая промышленность и других, во многом зависят от состояния и развития естествознания. Решение проблем цивилизации в значительной мере были достигнуты благодаря развитию химии, становлению различных химических технологий.

**1.2.Цель программы:** вооружить учащихся системой знаний основ химической науки , её методах исследования и использования достижений в прогрессивном развитии общества.

**Задачи программы:**

* развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, в лаборатории, в повседневной жизни;
* формирование специальных умений обращаться с веществами, выполнять несложные опыты, соблюдая правила техники безопасности при работе с различными токсичными и ядовитыми веществами;
* раскрытие гуманистической направленности химии, ее возрастающей роли в решении глобальных проблем, стоящих перед человечеством; энергетической, продовольственной, экологической;
* раскрытие перед учащимися вклада химии в научную картину мира;
* формирование творческих задатков обучаемых;
* воспитание у обучающихся элементов экологической культуры.
* формирование у обучающихся вдумчивого отноше­ния к своему физическому, психическому, социальному и духовному здоровью.

**1.3.Нормативные документы**

.Рабочая программа, разработана на основе авторской программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений О.С. Габриеляна (Программы для общеобразовательных учреждений «Химия 8-11 классы», Дрофа, Москва .2010г Министерство образования Российской Федерации). В соответствии с ФК ГОС 2004 года Данным автором разработан УМК: линия учебников, методических пособий для учителя и контролирующие материалы. Программы Естествознание. «Физика. Химия», 5-6 класс авторов А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Л. С. Понтак, реализуемой в учебнике «Введение в естественно-научные предметы. Естествознание. 5—6 классы», авторы А.Е. Гуревич, Д.А. Исаев, Л.С. Понтак;

**1.4. Место программы в образовательном процессе:** Рабочая программа по основам естествознания представляет учебный предмет, выделенный из интегрированного курса «Химия 8-11» Программа дает возможность узнать основные понятия химии. Исходя из задач обучения, программа способствует формированию основ химических знаний, необходимых в повседневной жизни школьникам для ведения здорового образа жизни.

**1.5. Особенности программы. Ведущими идеями рабочей программы являются:**

Материальное единство веществ природы, их генетическая связь; причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами и применением веществ; познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций; объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактологического материала химии элементов; конкретное химическое соединение представляет собой звено в непрерывной цепи превращений веществ, оно участвует в круговороте химических элементов и в химической эволюции; законы природы объективны и познаваемы; знание законов химии дает возможность управлять химическими превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства и охраны окружающей среды от загрязнения; наука и практика взаимосвязаны: требования практики – движущая сила развития науки, успехи практики обусловлены достижениями науки; развитие химической науки и химизация народного хозяйства служат интересам человека и общества в целом, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных проблем современности. Исходя из задач обучения, программа способствует формированию основ химических знаний, необходимых в повседневной жизни школьникам. Особенность программы состоит в том, чтобы сохранить высокий теоретический уровень и сделать обучение максимально развивающим. Теоретическую основу изучения неорганической химии составляют атомно-молекулярное учение с краткими сведениями о строении атомов, Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, закономерности протекания химических реакций. Химический эксперимент формирует у учащихся умения правильно обращаться с веществами, выступает в роли источника знаний и основы для выдвижения гипотез и их проверки. Он раскрывает теоретико - экспериментальный характер химической науки. Модифицированная программа рассчитан на 1 час в неделю в 5 классе(35ч. Содержание программы способствует росту интереса к химии у обучаемых так как содержит интересные исторические факты.

**1.6.Контингент и уровень подготовки учащихся.** Учащиеся имеют общие представления (полученные при изучении природоведения), в основном бытовые представления о химии , как о предмете изучения. В программу основы естествознания включены качественные и расчетные задачи. В процессе их решения учащиеся лучше понимают количественные отношения в химии, свойства изучаемых объектов. Контрольные уроки проводятся как смотры химических знаний, разработана система обобщения материала. Учащиеся характеризуются высоким уровнем обученности, как следствие уменьшение объема домашнего задания.

**1.7.Педагогическая технология** обусловлена требованиями, существующими в образовательном учреждении. Она основывается на концепции естественнонаучного образования в лицее. Главной задачей технологии является формирование научно-философского мировоззрения, т.е. системы взглядов на окружающий мир, основывающейся на философских, правовых, научных и этических знаниях, идеалах и убеждениях. **Цель**  технологии – создать условия для формирования предметных компетентностей. Концептуальные основания: теория оптимизации учебно-воспитательного процесса Бабанский Ю.К., Поташник М.М., теория проблемного обучения Гузеева В.В., Махмутова М.И.; теория формирования умственных действий Гальперин П.Я., Ботов М.И.; теория и методика педагогических измерений.

**Основными приёмами** деятельности учащихся являются: методики самообучения и исследовательской деятельности; развитие логичности мышления – использование элементов диалектического метода обучения; развитие творческого мышления посредством решения творческих задач: логических, расчётных, экспериментальных;

использование ИКТ; оптимизация деятельности учащихся через интенсификацию учебного процесса, проектную деятельность; интерактивное обучение эффективное обучение каждого, дифференциация: возможность выбора уровня сложности изучения предмета, усвоение учебного материала и контроля знаний; развитие соуправления обучающихся на уроке, взаимопомощь и взаимоконтроль на уроках консультирования при работе в группах. Эффективно работающими способами достижения педагогических результатов в процессе урока являются: на этапемотивации – генерирование идей посредством мозгового штурма, полилога, эвристической беседы и ассоциативных приёмов; на этапе осмысления – использование основных логических приёмов и методов: прогнозирование, моделирование, конструирование; на этапе рефлексии– выход учащихся на самостоятельную логическую операцию: умозаключение разной степени обобщённости. Рефлексия проводится посредством наблюдения, анкетирования, составления сборников проблемных вопросов, тестов, анкет обратной связи, экспресс-опросов. Контроль знаний и уровня усвоения учебного материала обучающихся производится через групповые занятия, контрольные работы в форме теста.

**1.8.Требования к уровню подготовки учащегося**

**Личностными результатами** изучения предмета «Основы естествознания» являются следующие умения: Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: - вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт; - учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения. Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков. Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам. Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования. Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. Учиться выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение своего здоровья, а также близких людей и окружающих. Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. Формировать кологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды. Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию. Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»). Средством формирования регулятивных УУД служит соблюдение технологии проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

**Предметные результаты (цели предмета)**

- Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления - Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов - Диалектический метод познания природы

- Развитие интеллектуальных и творческих способностей

- Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни

Предметная методика

**Метапредметные результаты** Регулятивные. Коммуникативные. Познавательные

Функциональная грамотность

- Проблемное обучение -Технология проблемного диалога (структура параграфов) - Технология оценивания (правило самооценивания)

-Технология продуктивного чтения (задания по работе с текстом) -Задания по групповой работе

.

**Познавательные УУД**: Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных

связей.

Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания. Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать правила информационной безопасности. Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче программно-аппаратные средства и сервисы. Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на: - проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов; - воспитание убеждённости в возможности диалектического познания природы; - применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.

**Коммуникативные УУД**: Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

Учиться критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. Различать в письменной и устной речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы, факты), гипотезы, аксиомы, теории. Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. Средством формирования коммуникативных УУД служит соблюдение технологии проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметными результатами изучения предмета ««Химии. Введение в курс» являются следующие умения: Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления: - различать экспериментальный и теоретический способ познания природы; - характеризовать понятие об атомно-молекулярном строении вещества и трёх состояниях вещества. Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов: - оценивать абсолютную погрешность измерения, применять метод рядов; Диалектический метод познания природы: - оперировать пространственно-временными масштабами мира, сведениями о строении Солнечной системы и представлениями о её формировании;

 Развитие интеллектуальных и творческих способностей: - разрешать учебную проблему при введении понятия плотности вещества. Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни: - определять цену деления измерительного прибора; - измерять массу и объём тела, плотность твёрдых тел и жидкостей. Программа предусматривает формирование у обучающихся следующих общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций: Познавательная деятельность: − использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование; − формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории; − овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач; − приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез. Информационно-коммуникативная деятельность: − владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение; − использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации. Рефлексивная деятельность: − владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий; − организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение

**Выпускник научится**

•описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

• характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

• раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;

 • изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;

 • вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости; • сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;

 • классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;

 • описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;

• давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;

 • пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;

 • проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;

 • различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

• определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли; • составлять формулы веществ по их названиям;

**Выпускник получит возможность научиться**

грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;

• осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;

• понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;

• использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

• развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;

• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ**.**

**•** осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;

• описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;

• применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;

 • развивать информационную компетентность

**Содержание курса химии**

**5 класс (35 часов, 1 час в неделю)**

**1. Введение (4 ч)** Природа живая и неживая. Явления природы. Человек — часть природы. Влияние человека на природу. Необходимость изучения природы и бережного отношения к ней. Охрана природы. Что изучает химия. Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория. Знакомство с простейшим химическим оборудованием: пробирка, колба, лабораторный стакан, воронка, пипетка, шпатель, пластмассовый и металлический штативы, держатель для пробирок. Нагревательный прибор, особенности пламени. Правила нагревания вещества. Измерительные приборы: линейка, измерительная лента, весы, мензурка (единицы измерений, шкала прибора, цена деления, предел измерений, правила пользования). Лабораторные работы 1. «Знакомство с лабораторным оборудованием». 2. «Знакомство с измерительными приборами».

**2. Тела и вещества (21 ч)** Характеристики тел и веществ (форма, объем, цвет, запах). Органические и неорганические вещества. Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества. Масса тела. Массы различных тел в природе. Эталон массы. Весы. Делимость вещества. Молекулы, атомы, ионы. Представление о размерах частиц вещества. Взаимодействие частиц вещества и атомов. Пояснение строения и свойств твердых тел, жидкостей и газов с молекулярной точки зрения. Строение атома и иона. Химические элементы (кислород, азот, водород, железо, алюминий, медь, фосфор, сера). Знаки химических элементов. Периодическая система Д. И. Менделеева. Простые и сложные вещества (кислород, азот, вода, углекислый газ, поваренная соль). Кислород. Горение в кислороде. Фотосинтез. Водород. Растворы и взвеси. Вода. Вода как растворитель. Очистка природной воды. Воздух — смесь газов. Плотность вещества. Лабораторные работы 3. «Наблюдения тел и веществ». «Сравнение физических свойств веществ». 4. «Наблюдение взаимодействия молекул разных веществ». 5. «Знакомство с химическими элементами при помощи периодической системы Менделеева». 6. «Наблюдение горения в кислороде». 7. «Разделение фильтрованием растворимых и нерастворимых в воде веществ». 8. «Обнаружение кислорода в составе воздуха».

**Тема 3. Физические и химические явления (10ч**) Химические реакции, их признаки и условия их протекания. Сохранение массы вещества при химических реакциях. Реакции разложения и соединения. Горение как реакция соединения. Оксиды (углекислый газ, негашеная известь, кварц). Нахождение в природе, физические и химические свойства; применение. Кислоты, правила работы с кислотами, их применение. Лабораторные работы 9. «Наблюдение физических и химических явлений». 10. «Наблюдение за таянием льда» Контрольная работа №1

**Тематическое планирование**

|  |  |
| --- | --- |
| Номер урока | Тема |
| 1 | ТБ. Введение. Природа. Человек – часть природы |
| 2 | Что изучает химия |
| 3 | Методы исследования природы. |
| 4-5 | Лабораторное оборудование Лабораторный опыт «Знакомство с лабораторным оборудованием и измерительными приборами  |
| 6-7 | Характеристика тел и веществ |
| 8-9 | Состояние вещества Лабораторный опыт «Наблюдение различных состояний вещества» |
| 10 | Фронтальная проверка знаний обучающихся по теме «тела и вещества» |
| 11 | Строение вещества: молекулы, атомы, ионы |
| 12-14 | Строение атома |
| 15 | Атомы и ионы |
| 16-17 | Химические элементы. Периодическая таблица Д.И. Менделеева |
| 18-19 | Простые и сложные вещества |
| 20-21 | Кислород. Лабораторный опыт «Наблюдение горения» |
| 22-23 | Водород. |
| 24-25 | Вода.  Лабораторный опыт « Разделение растворимых и нерастворимых веществ фильтрованием |
| 26 | Растворы и взвеси |
| 27 | Контрольная работа по теме «Химические элементы» |
| 28 | Плотность |
| 29-32 | Решение задач на связь между массой, объемом и плотностью |
| 33 | Контрольная работа |
| 34-35 | Резервное время |

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса по предмету «Основы естествознания»**

Основная литература:

 1. Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С. Физика и химия. 5-6 классы: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. - М.: Дрофа, 2011

2. Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С. Преподавание физики и химии в 5-6 классах средней школы. – М.: Просвещение, 2006

Дополнительная литература:

 1. Аликберова Л. Ю. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей. — М.: АСТ-ПРЕСС, 1999.

2. Аликберова Л. Ю., Рукк Н. С. Полезная химия: задачи и истории. — М.: Дрофа, 2005.

 3. Булычева Н. В. В мире колб, или Потомство одного пузыря. // Химия в школе. — 1997. — № 3. — с. 70 —72.

 4. Гуревич А. Е., Исаев Д. А., Понтак Л. С. Физика. Химия. 5—6 кл. Методическое пособие. — М.: Дрофа, 1995.

5. Загорский В. В. Огни потешные. Фейерверк: история, теория, практика. — М.: Школа им. А. Н. Колмогорова «Самообразование», 2000.

 6. Занимательные опыты с веществами вокруг нас: иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию/Авт. Н. В. Груздева, В. Н. Лаврова, А. Г. Mypaвьев.- СПб.: Крисмас, 2003. 7. Камни мира. — М.: Аванта+, 2001. 8. Краузер Б., Фримантл М. - Химия. Лабораторный практикум. — М.: Химия, 1995. 9. Кузнецова Н. Е., Шаталов М. А. Обучение на основе межпредметной интеграции. 8—9 кл. – М.: Вентана-Граф, 2005.

 10. Химия и общество: Пер. с англ. — М.: Мир, 1995. 11. Химия. Интересные уроки: / Авт.-сост. В. Н. Головнер. – М.: НЦЭНАС, 2005. 12. Штремплер Г. И., Пичугина Г. А. Дидактические игры при обучении химии. — М.: Дрофа, 2004. 13. В. А. Крицман. Книга для чтения по неорганической химии:, М., Просвещение, 2003 г 14. Химия в таблицах: А. Е. Насонова, М., Дрофа, 2004 г 15. Химия в формулах: В. Г. Иванов, О. Н. Гева. Дрофа, 2004 г 16. 111 вопросов по химии для всех: П. Бенеш, В. Пумпр, М., Просвещение, 1994 г 17. Что мы знаем о химии?: Ю. Н. Кукушкин, М., Высшая школа, 1993 г 18. Проектная деятельность уч-ся. Химия.: Н. В. Ширшина, Волгоград, Учитель,2007 г

 Интернет-ресурсы:

http://him.1september.ru/ Газета "Химия" и сайт для учителя "Я иду на урок химии"

http://www.openclass.ru/ сайт образовательный Открытый класс http://pedsovet.su/ сайт Педсовет.ру ( презентации, разработки…)

 http://www.zavuch.info/ сайт Завуч.инфо http://www.uroki.net/ все для учителя на сайте Уроки.нет http://www.rusedu.ru/subcat\_37.html архив учебных программ и презентаций РусЕду

http://ru.wikipedia.org/wiki/Заглавная\_страница Википедия на русском языке

http://window.edu.ru/ Единое окно Доступ к образовательным ресурсам

 http://festival.1september.ru/ Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» http://www.uchportal.ru/ Учительский портал http://www.spishy.ru/referat?PHPSESSID=e9q5bs0gqq0q24jma6ft8rr135 коллекция рефератов для