

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1 г.Краснознаменска»

Рассмотрено
руководитель МО учителей
естественно-математических
наук _____/Казбеева А.Н.
протокол №1
от «24» августа 2023г.

Согласовано
заместитель директора по УВР
_____/Закревская Н.Н.
«24» августа 2023г,

Утверждаю
директор школы
_____/Мясникова А.В.
Приказ по школе №185
от «25» августа2023г.

Рабочая программа
по химии 11 класс (базовый уровень)
на 2023-2024 учебный год

Составитель программы
Замотаева Светлана Валентиновна
учитель биологии

г. Краснознаменск
2023г.

1. Содержание учебного предмета

Рабочая программа разработана на основании программы: Еремин В.В., Дроздов А.А., Кузьменко Н.Е., Лунин В.В. «Программа курса химии 10, 11 классов общеобразовательных учреждений. Базовый уровень», Дрофа, 2007, допущена Министерством образования и науки Российской Федерации.

Программа рассчитана на 68 часов — по 1 учебному часу в неделю в течение двух лет обучения в старшей школе.

Уровень программы – базовый.

Программа составлена для общеобразовательных классов.

Учебно-методический комплект:

«Химия. 11 класс. Базовый уровень» Еремин В.В., Дроздов А.А., Кузьменко Н.Е., Лунин В.В., Теренин В.И. Рабочая программа разработана на основании программы: Еремин В.В., Дроздов А.А., Кузьменко Н.Е., Лунин В.В. «Программа курса химии 10, 11 классов общеобразовательных учреждений. Базовый уровень», Дрофа, 2007, допущена Министерством образования и науки Российской Федерации.

Программа рассчитана на 68 часов — по 1 учебному часу в неделю в течение двух лет обучения в старшей школе.

Уровень программы – базовый.

Программа составлена для общеобразовательных классов.

Учебно-методический комплект:

1. «Химия. 10 класс. Базовый уровень» Еремин В.В., Дроздов А.А., Кузьменко Н.Е., Лунин В.В. Дрофа, 2012, 221 с.
2. «Химия. 11 класс. Базовый уровень» Еремин В.В., Дроздов А.А., Кузьменко Н.Е., Лунин В.В., Теренин В.И. Дрофа, 2012, 158 с.М. «Просвещение» 2021г .

№	Название раздела	Кол-во часов
1	Тема 1. Вещество	8
2	Тема 2. Химические реакции	4
3	Тема 3. Неорганическая химия	6
4	Тема 4. Научные основы химического производства	4
5	Тема 5. Химия в жизни и обществе	10
6	Резервное время	2

Тема 1. Вещество (8 ч)

Атомно-молекулярное учение. Представление об атоме как химически неделимой частице. Атомное ядро. Изотопы. Заряд ядра как важнейшая характеристика атома. Электронное строение атома. Периодический закон Д.И. Менделеева. Роль Д.И. Менделеева в формировании основ современной химии. Предсказательная сила Периодического закона.

Химическая связь, ее разновидности и способы образования. Межмолекулярное взаимодействие.

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Качественный и количественный состав вещества. Агрегатные состояния. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток. Простые и сложные вещества. Важнейшие классы неорганических веществ.

Явления, происходящие при растворении веществ. Индивидуальные вещества и смеси. Растворы как примеры гомогенных смесей. Растворимость. Массовая доля растворенного вещества. Коллоидные растворы.

Электролитическая диссоциация. Кислотность среды. Индикаторы

Демонстрации. 1. Образцы веществ молекулярного (сахароза, этанол, вода, нафталин, иод, сера) и немолекулярного (графит, хлорид натрия, металлы) строения. 2. Формы орбиталей и демонстрация их расположения в пространстве при помощи воздушных шаров. 3. Возгонка иода или нафталина. 4. Пластическая деформация ионного и металлического кристалла. 5. Модели кристаллических решеток. 7. Образцы веществ, образованных элементами 3-го периода. 8. Гашение извести водой. 9. Амфотерный характер гидроксида алюминия. 10. Тепловые эффекты при растворении серной кислоты, гидроксида натрия, нитрата аммония. 11. Гидратация сульфата меди (II). 12. Кристаллизация пересыщенного раствора ацетата натрия при внесении затравки. 13. Эффект Тиндаля. 14. Примеры коллоидных систем. Окраска различных индикаторов в кислотной, нейтральной и щелочных средах.

Лабораторные опыты. 1. Признаки протекания химических реакций. 2. Условия протекания реакций ионного обмена.

Тема 2. Химические реакции (4 ч.)

Уравнения химических реакций и расчеты по ним. Классификация химических реакций. Реакции ионного обмена. Химические свойства важнейших классов неорганических веществ. Качественные реакции. Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз.

Демонстрации. 1. Взаимодействие алюминия с соляной кислотой. 2. Нейтрализация гидроксида натрия соляной кислотой (опыт в бюретке). 3. Реакция ионного обмена («химическая радуга»). 4. Горение алюминиевой пудры. 5. Взаимодействие хлорида олова (II) с цинком или нитрата серебра с медью.

Лабораторные опыты. 1. Качественные реакции. 2. Водородный показатель. 3. Окислительно-восстановительные реакции.

Тема 3. Неорганическая химия (6 ч.)

Неметаллы. Галогены как типичные представители неметаллов. Окислительные свойства концентрированной серной и азотной кислот.

Металлы. Общая характеристика, методы их получения и свойства. Важнейшие металлы и сплавы, их производство и использование в технике. Представление о металлургии. Электрохимический ряд напряжений металлов.

Демонстрации. 1. Образцы простых веществ – неметаллов. 2. кристаллические решетки алмаза и графита. 3. Вытеснение галогенов из растворов их солей. 4. Образцы простых веществ – металлов. 5. Взаимодействие натрия с водой. 6. Алюмотермия. 7. Знакомство с образцами минералов и горных пород.

Лабораторные опыты. 1. Ознакомление со свойствами неметаллов. 2. Ознакомление со свойствами металлов и сплавов. 3. Окраска пламени солями металлов.

Практические работы. 1. Решение экспериментальных задач по теме «Химические реакции».

Тема 4 Научные основы химического производства (4 ч.)

Скорость химической реакции и ее зависимость от разных факторов. Химическое равновесие и способы его смещения. Тепловой эффект химической реакции. Химическая технология. Научные принципы организации химического производства.

Природный газ. Нефть и ее переработка. Виды нефтепродуктов. Детонационная стойкость бензинов.

Демонстрации. 1. Зависимость скорости окисления иодида калия пероксидом водорода от концентрации. 2. Смещение равновесия реакции димеризации оксида азота (IV) в зависимости от температуры (опыт в запаянных сосудах или в вытяжном шкафу). 3. Схема производства серной кислоты. 4. Коллекция «Нефть и нефтепродукты». 5. Образование пленки нефти на поверхности воды.

Лабораторные опыты. 1. Скорость химической реакции. 2. Химическое равновесие. 3. Ознакомление с коллекцией «Нефть и нефтепродукты».

4

Тема 5. Химия в жизни и обществе (10 ч.)

Химия пищи. Важнейшие компоненты мясных и молочных продуктов. Приготовление кисломолочных продуктов. Пищевые добавки и их виды (эмульгаторы, антиоксиданты, стабилизаторы, подсластители и др.). Принципы рационального питания.

Лекарства. Некоторые группы лекарств (анальгетики, антибиотики, антациды, антигистаминные средства). Наркотики. Стероиды и их роль в организме человека. Анаболические и противозачаточные средства. Курение. Вред, наносимый курением организму человека.

Косметические и парфюмерные средства. Восприятие запаха человеком. Кремы, одеколоны, дезодоранты, лаки для ногтей. Завивка волос с точки зрения химии.

Бытовая химия. Принципы, на которых основано действие моющих средств. Понятие о ПАВ. Мыло. Жидкое мыло, шампуни. Стиральный порошок как смесь различных веществ. Зубная паста. Отбеливатели и их типы. Кондиционеры для белья.

Пигменты и краски. Неорганические пигменты и их использование в живописи. Темпера, масляная живопись. Природные и синтетические органические красители. Вещества, придающие характерный цвет цветам, ягодам, плодам (каротиноиды, флавоноиды). Виды крашения (прямое, кислотное, кубовое).

Химия в строительстве. Важнейшие строительные материалы (известь, гипс, цемент, бетон, железобетон). Процессы, происходящие при высыхании штукатурки, при затвердевании гипса, цемента и бетона. Техника фрески. Клеи. Принципы, на которых основано действие клеящих веществ. Различные виды клеев.

Химия в сельском хозяйстве. Минеральные удобрения. Азотные, фосфорные, калийные, комплексные и органические удобрения. Микроэлементы. Средства защиты растений. Ускорители роста растений и стимуляторы роста корней. Репелленты.

Топливо. Различные виды топлива. Природный газ, нефть и нефтепродукты. Октановое и цетановое числа. Твердое топливо. Коксование каменного угля. Торф и его переработка.

Полимеры. Полимеризация и поликонденсация. Сополимеризация. Свойства полимерных материалов. Важнейшие пластмассы (полиэтилен, полипропилен, полистирол, полиметилметакрилат, поливинилхлорид, поликарбонаты), эластомеры, натуральные (хлопок, шелк), искусственные (вискоза) и синтетические (полиэфир, полиамиды), волокна.

Неорганические материалы. Стекло, керамика и ее виды (фарфор, фаянс, майолика).

Проблемы загрязнения окружающей среды. Принципы, лежащие в основе «зеленой химии».

Демонстрации. 1. Экетки на продуктах питания с перечислением калорийности продукта, его жирности, а также указанием различных пищевых добавок. 2. Образцы лекарственных средств. 3. Образцы синтетических моющих средств, отбеливателей, пигментов, красителей. 4. Коллекции строительных материалов, керамики, пластмасс, эластомеров (синтетических каучуков), природных, искусственных и синтетических волокон, минеральных удобрений. 5. Различные виды топлива. 6. Нефть и продукты ее переработки. Перегонка нефти.

Лабораторные опыты. 1. Крашение ткани. 2. Знакомство с моющими средствами. 3. Изучение кислотности среды растворов различных моющих средств. 4. Знакомство с различными клеями. 5. Отношение синтетических волокон к растворам кислот и щелочей. 6. Знакомство с минеральными удобрениями и изучение их свойств.

Практическая работа. Распознавание пластмасс и волокон.

В период чрезвычайных ситуаций, погодных условий, введения карантинных мероприятий по заболеваемости гриппом, ОРВИ и другими инфекционными заболеваниями, образовательный процесс по учебному предмету осуществляется с использованием дистанционных технологий, электронного дневника и других форм.

2. Планируемые результаты обучения.

Предметные:

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека, взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- анализировать состав, строение и свойства веществ, применяя положения основных химических теорий: строения атома, химической связи, электролитической диссоциации кислот, оснований и солей, а также устанавливать причинно-следственные связи между свойствами вещества и его составом и строением;
- составлять молекулярные и структурные формулы неорганических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать физические свойства неорганических веществ и устанавливать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- характеризовать закономерности в изменении химических свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные химические свойства неорганических веществ изученных классов с целью их идентификации и объяснения области применения;
- устанавливать генетическую связь между классами неорганических веществ для обоснования принципиальной возможности получения неорганических соединений заданного состава и строения;
- подбирать реагенты, условия и определять продукты реакций, позволяющих реализовать лабораторные и промышленные способы получения важнейших неорганических веществ;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- обосновывать практическое использование неорганических веществ и их реакций в промышленности и быту;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию и получению неорганических

веществ, относящихся к различным классам соединений, в соответствии с правилами и приемами безопасной работы при работе с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

— проводить расчеты на основе химических формул и уравнений реакций: расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси; расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси); расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного; расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества;

— осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;

— критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации,

ресурсах интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественнонаучной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;

— находить взаимосвязи между структурой и функцией, причиной и следствием, теорией и фактами при анализе проблемных ситуаций

и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

— формулировать цель исследования, выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;

— самостоятельно планировать и проводить химические эксперименты с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;

— интерпретировать данные о составе и строении веществ, полученные с помощью современных физико-химических методов

Метапредметные:

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ УУД

Выпускник научится:

— критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;

— распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

— осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

— искать и находить обобщенные способы решения задач;

— приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого;

— анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;

— выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия

РЕГУЛЯТИВНЫЕ УУД

Выпускник научится:

— самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

— оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;

— сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;

— организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

— определять несколько путей достижения поставленной цели;

— выбирать оптимальный путь достижения цели с учетом эффективности расходования ресурсов и основываясь на соображениях этики и морали;

— задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

— сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;

— оценивать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей

КОММУНИКАТИВНЫЕ УУД

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не из личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений

Личностные:

У выпускников будет сформировано:

- 1) в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя: — принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни;
- 2) в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, к живой природе, к художественной культуре:
 - мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимость науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
 - готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;
 - экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 3) в сфере отношений обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:
 - осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
 - готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
 - потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

Работы	I полугодие	II полугодие	Всего за год
Контрольные	1	2	3
Практические	1	1	2

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
Тема 1. Вещество		8
1	Вводный инструктаж по Т.Б. Атомы, молекулы, вещества	1
2	Строение атома	1
3	Химическая связь. Входная контрольная работа №1.	1
4	Агрегатные состояния вещества	1
5	Периодический закон Д.И. Менделеева	1
6	Растворы	1
7	Коллоидные растворы. Учебный модуль «Химия и повседневная жизнь»	1
8	Электролитическая диссоциация. Кислотность среды. Индикаторы. Учебный модуль «Химия и повседневная жизнь»	1
Тема 2. Химические реакции		4
9	Уравнения химических реакций и расчеты по ним	1
10	Реакции ионного обмена. Качественные реакции	1
11	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР). Электролиз	1
12	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1 «РЕШЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЗАДАЧ ПО ТЕМЕ «ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ» ИНСТРУКТАЖ ПО Т.Б.	1
Тема 3. Неорганическая химия		6
13	Классификация неорганических веществ. Простые вещества - неметаллы	1
14	Простые вещества - металлы. Физические свойства металлов. Сплавы	1
15	Химические свойства металлов	1
16	Металлы в природе. Общие способы получения металлов. Metallurgy. Учебный модуль «Химия и повседневная жизнь»	1
17	Систематизация и обобщение знаний по темам «Вещество. Химические реакции. Неорганическая химия»	1
18	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1 «ВЕЩЕСТВО. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ. НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»	1
Тема 4. Научные основы химического производства		4
19	Анализ контрольной работы № 2. Время в химии. Скорость химических реакций	1
20	Обратимость реакций. Химическое равновесие. Условия его смещения.	1
21	Нефть. Природный газ и энергетика. Учебный модуль «Химия и повседневная жизнь»	1
22	Обобщение по теме «Научные основы химического производства»	1

	Тема 5. Химия в жизни и обществе.	10
23	Химия пищи. Учебный модуль «Химия и повседневная жизнь»	1
24	Лекарственные средства. Учебный модуль «Химия и повседневная жизнь»	1
25	Косметические и парфюмерные средства. Учебный модуль «Химия и повседневная жизнь»	1
26	Бытовая химия. Учебный модуль «Химия и повседневная жизнь»	1
27	Химия в строительстве. Учебный модуль «Химия и повседневная жизнь»	1
28	Химия в сельском хозяйстве.	1
29	Топливо.	1
30	Неорганические материалы.	1
31	Краски, красители и пигменты. Учебный модуль «Химия и повседневная жизнь»	1
32	«Зелёная» химия.	1
33	Резервное время	1
34	Резервное время.	1
		34

4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ:

Основная литература

Еремин В. В., Кузьменко Н. Е., Дроздов А. А., Лунин В. В. Химия. Базовый уровень. 11 класс. — М.: Дрофа, 2021.

Дополнительная литература

Воронков М. Г., Рулев А. Ю. О химии и химиках и в шутку, и всерьез. — М.: Мнемозина, 2011.

Еремин В. В., Кузьменко Н. Е. Сборник задач и упражнений по химии: школьный курс. — М.: Экзамен, 2008.

Кукушкин Ю. Н. Химия вокруг нас. — М.: Высшая школа, 1992.

Энциклопедия для детей. Т. 17: Химия. — М.: Аванта+, 2001, 2007, 2010.

Интернет-ресурсы

<http://www.chemnet.ru/rus/elibrary/>

Сайт содержит электронные учебные и информационные материалы для школьников и учителей. В нем можно найти учебники, мульти-медиа-материалы; задачи вступительных экзаменов и олимпиад с решениями.

<http://www.xumuk.ru>

Сайт о химии: классические учебники, справочники, энциклопедии, поиск органических и неорганических реакций, составление уравнений реакций.

<http://elementy.ru/>

Сайт научно-популярного журнала «Химия и жизнь». Журнал издается с 1965 г.

<http://orgchemlab.com/>

Менделеевской, международной. Приведены задания и решения.

<http://chem.dist.mosolymp.ru/>

Надежная справочная информация о химических элементах и их свойствах.

<http://periodictable.ru/>

Русскоязычный сайт о свойствах простых веществ.