

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Ныробская средняя общеобразовательная школа
имени Героя Советского Союза А.В. Флоренко»

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
Протокол № 1
от «30» августа 2022г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор
МАОУ «Ныробская СОШ
имени А.В. Флоренко»
Г.Л. Дьякова
Приказ № 196-од
от «30» августа 2022г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**по предмету «Химия» для 11 класса
с использованием оборудования
центра «Точка роста»**

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 11 класса составлена в соответствии с основными нормативными документами:

1. Федеральный закон № 273 - ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
4. Постановление Главного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 "Об утверждении СанПиН 2.4.2.32821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях";
5. Приказ Министерства просвещения РФ от 28.12.2018 года № 345 "О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования";
6. Основная образовательная программа среднего общего образования МАОУ «Ныробская СОШ имени А.В.Флоренко»;
7. Учебный план 10-11 классов.

Практическая часть учебного содержания предмета усилена материально-технической базой центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания химии.

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Рабочая программа составлена на основе:

Программы основного общего образования (Сборник нормативных документов. Химия. Федеральный компонент государственного стандарта. Примерные программы по химии. - М.: Дрофа, 2007); Авторской программы О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации (О. С. Габриелян Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений – 2-е издание, переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2010г.)

Обоснование выбора программы.

За основу рабочей программы взята программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (автор О.С. Габриелян), рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования РФ, опубликованная издательством «Дрофа» в 2010 году.

Методологической основой построения учебного содержания курса химии базового уровня для средней школы явилась идея *интегрированного курса, но не естествознания, а химии*. Такого курса, который близок и понятен тысячам российских учителей и доступен и интересен сотням тысяч российских старшеклассников.

Первая идея курса — это *внутрипредметная интеграция* учебной дисциплины «Химия». Идея такой интеграции диктует следующую очередность изучения разделов химии: вначале, в 10 классе, изучается органическая химия, а затем, в 11 классе, — общая химия.

Изучение в 11 классе основ общей химии позволяет сформировать у выпускников средней школы представление о химии как о целостной науке, показать единство ее понятий, законов и теорий, универсальность и применимость их как для неорганической, так и для органической химии.

Подавляющее большинство тестовых заданий ЕГЭ (более 90%) связаны с общей и неорганической химией, а потому в 11, выпускном классе логичнее изучать именно эти разделы химии, чтобы максимально помочь выпускнику преодолеть это серьезное испытание.

Вторая идея курса — это *межпредметная естественнонаучная интеграция*, позволяющая на химической базе объединить знания физики, биологии, географии, экологии в единое понимание естественного мира, т. е. сформировать целостную естественнонаучную картину мира. Это позволит старшеклассникам осознать то, что без знания основ химии восприятие окружающего мира будет неполным.

Третья идея курса — это *интеграция химических знаний с гуманитарными дисциплинами*: историей, литературой, мировой художественной культурой. А это, в свою очередь, позволяет средствами учебного предмета показать роль химии в нехимической сфере человеческой деятельности, т. е. полностью соответствует гуманизации обучения.

Теоретическую основу органической химии составляет теория строения в ее классическом понимании — зависимости свойств веществ от их химического строения, т. е. от расположения атомов в молекулах органических соединений согласно валентности. Электронное и пространственное строение органических соединений при том количестве часов, которое отпущено на изучение органической химии, рассматривать не представляется возможным. В содержании курса органической химии сделан акцент на практическую значимость учебного материала. Поэтому изучение представителей каждого класса органических соединений начинается с практической посылки — с их получения. В основу конструирования курса положена идея о природных источниках органических соединений и их взаимопревращениях, т. е. идеи генетической связи между классами органических соединений.

Теоретическую основу курса общей химии составляют современные представления:

1. О строении вещества (периодическом законе и строении атома, типах химических связей, агрегатном состоянии вещества, полимерах и дисперсных системах, качественном и количественном составе вещества);
2. Химическом процессе (классификации химических реакций, химической кинетике и химическом равновесии, окислительно-восстановительных процессах), Фактическую основу курса составляют обобщенные представления о классах органических и неорганических соединений и их свойствах.

Такое построение курса общей химии позволяет подвести учащихся к пониманию материальности и познаваемости мира веществ, причин его многообразия, всеобщей связи явлений. В свою очередь, это дает возможность учащимся лучше усвоить собственно химическое содержание и понять роль и место химии в системе наук о природе.

Рабочая программа полностью отражает содержание Примерной программы общего образования, без изменений.

Место и роль предмета

Курс общей химии 11 класса направлен на решение задачи интеграции знаний учащихся по неорганической и органической химии с целью формирования у них единой химической картины мира. Ведущая идея курса – единство неорганической и органической химии на основе общности их понятий, законов и теорий, а также на основе общих подходов к классификации органических и неорганических веществ и закономерностям протекания химических реакций между ними.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, учит школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Логика и структурирование курса позволяют в полной мере использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, систематизацию и обобщение.

Программа направлена на формирование: учебно-управленческих, учебно-коммуникативных, учебно-информационных умений и навыков. Информационных компетентностей, способов деятельности: сравнение, сопоставление, ранжирование, синтез, анализ, развитие логического и пространственного мышления.

Согласно учебному плану рабочая программа для 11-го класса предусматривает обучение химии в объеме **1 час** в неделю, **34 часа** в год.

Формы, методы, технологии обучения

В качестве *технологии обучения* по данной рабочей учебной программе используется традиционная технология.

В рамках традиционной технологии применяются частные методы следующих технологий обучения:

- технологии развития критического мышления через чтение и письмо;
- компьютерных технологий (создания презентаций POWERPOINT по некоторым темам курса, использование CD-дисков по предмету;
- технологии проектной деятельности (создание информационных проектов).

При обучении учащихся по данной рабочей учебной программе используются следующие общие формы обучения:

- индивидуальная (консультации);
- групповая (учащиеся работают в группах, создаваемых на различных основах: по темпу усвоения – при изучении нового материала, по уровню учебных достижений на обобщающих по теме уроках);
- фронтальная (работа учителя сразу со всем классом в едином темпе с общими задачами);
- парная (взаимодействие между двумя учениками с целью осуществления взаимоконтроля).

При реализации данной рабочей учебной программы применяется классно – урочная система обучения. Таким образом, основной формой организации учебного процесса является урок. Кроме урока, используется ряд других организационных форм обучения:

- лекции с использованием презентаций по теме или материалов CD-дисков по неорганической химии;
- домашняя самостоятельная работа (включает работу с текстом учебника и дополнительной литературой для учащихся, выполнение упражнений и решение расчетных задач разной сложности по индивидуальным карточкам).

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные работы, предусмотренные Примерной и авторской программами.

Виды и формы контроля

Количество контрольных работ за год – 2

Количество практических работ за год – 2.

Кроме вышеперечисленных основных форм контроля проводятся текущие самостоятельные работы, тестовый контроль знаний в рамках каждой темы в виде фрагмента урока.

Рабочая программа ориентирована на учебник:

О.С. Габриелян. Химия 11 класс. Базовый уровень. — М.: Дрофа, 2012. (Гриф: Рекомендовано Министерством образования и науки РФ.)

Планируемые результаты

Деятельность образовательного учреждения в обучении биологии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих личностных результатов:

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

- ✓ осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;
- ✓ с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- ✓ учиться признавать противоречивость и незавершенность 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.
- ✓ Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а также близких людей и окружающих.
- ✓ Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.
- ✓ Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.
- ✓ Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.
- ✓ Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

За основу взята программа курса химии для X– XI классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень) О.С. Габриеляна и Стандарт среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень). В рабочей программе отражены: обязательный минимум содержания основных образовательных программ, требования к уровню подготовки учащихся, заданные федеральным компонентом государственного стандарта общего образования.

Основное содержание.

Тема 1. Строение атома. Периодический закон Д.И. Менделеева (3 часов).

Атом. Изотопы. Атомные орбитали. Электронная классификация элементов (s-, p- элементы). Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, их мировоззренческое и научное значение.

Знать:

основные химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная масса, ион, изотоп, периодический закон.

Уметь:

называть: вещества по “тривиальной” и международной номенклатуре.

определять: заряд иона.

характеризовать: элементы малых периодов по их положению в ПС.

проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Тема 2. Строение вещества (13 часов).

Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. *Водородная связь*. Единая природа химических связей.

Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.

Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей и их использование.

Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.

Знать:

понятие химической связи, теорию химической связи.

Уметь:

называть: вещества по “тривиальной” и международной номенклатуре.

определять: тип химической связи в соединениях.

объяснять: природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической).

проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Тема 3. Химические реакции (9 часов).

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии по различным признакам. Особенности реакций в органической химии.

Реакции ионного обмена в водных растворах. Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. *Водородный показатель (pH) раствора*.

Тепловой эффект химической реакции.

Окислительно-восстановительные реакции. *Электролиз растворов и расплавов*. Практическое применение электролиза.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализаторы и катализ. Представление о ферментах, как биологических катализаторах белковой природы.

Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.

Знать:

основные химические понятия: электролит, неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие.

Уметь:

называть: вещества по “тривиальной” и международной номенклатуре.

определять: характер среды в водных растворах, окислитель, восстановитель.

объяснять: зависимость скорости химических реакций и положения химического равновесия от различных факторов.

проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения хим. явлений, происходящих в быту и на производстве, и для экологически грамотного поведения в окружающей среде, а также для оценки влияния хим. загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы, для охраны окружающей среды от промышленных отходов.

Тема 4. Вещества, их классификация (9 часов).

Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений.

Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.

Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов (на примере водорода, кислорода, галогенов и серы). Общая характеристика подгруппы галогенов (от фтора до йода). Благородные газы.

Знать:

важнейшие вещества: серная, соляная, азотная и уксусная кислота, щелочи, аммиак, основные металлы и сплавы.

важнейшие понятия: вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Уметь:

называть: вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре.

определять: принадлежность веществ к различным классам.

характеризовать: общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений.

выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ.

проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения хим. явлений, происходящих в быту и на производстве, и для экологически грамотного поведения в окружающей среде, а также для оценки влияния хим. загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы, для охраны окружающей среды от промышленных отходов.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Название темы	Количество часов	КИМ	Лабораторные и практические работы
Строение атома. Периодический закон Д. И. Менделеева.	3	++	
Строение вещества.	13	++++	П.Р. №1.
Химические реакции.	9	++++	
Вещества, их классификация.	9	++++	П.Р. № 2.
Итого:	34		

Планируемые результаты

В результате изучения данного предмета в 11 классе учащиеся должны: **знать:**

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, атомная и молекулярная масса, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, Электроотрицательность, валентность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие;

- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

- **основные теории химии:** химической связи электролитической диссоциации;

- **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная, кислоты, щёлочи, аммиак, минеральные удобрения;

уметь:

- **называть** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель;
- **характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в ПСХЭ; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений;
- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических веществ;
- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников;

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту, на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовление растворов заданной концентрации в быту и на производстве.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН КУРСА «ХИМИЯ»

№ урока	Тема урока
Тема 1. Строение атома. Периодический закон Д. И. Менделеева (3)	
1/1	Основные сведения о строении атома (1-4 период).
2/2	Строение электронных оболочек, орбитали, электронные формулы, электронно-графические схемы.
3/3	Периодический закон и Периодическая система в свете строения атома.
Тема 2. Строение вещества (13)	
4/1	Ионная связь и ионная кристаллическая решетка.
5/2	Ковалентная связь. Атомные и молекулярные кристаллические решетки.
6/3	Металлическая химическая связь.
7/4	Водородная связь. Единая природа химической связи.
8/5	Полимеры неорганические и органические.
9/6	Газовое состояние вещества. Природные газовые смеси (воздух, природный газ), состав, свойства.
10/7	Представители газообразных веществ.
11/8	Жидкое состояние вещества. Вода, растворы.
12/9	Твердое состояние вещества. Аморфные вещества, жидкие кристаллы.
13/10	Дисперсные системы.
14/11	Состав вещества. Смеси.
15/12	Обобщение, подготовка к контрольной работе.
16/13	Контрольная работа №1.
Тема 3. Химические реакции (9).	
17/1	Классификация реакций в органической и неорганической химии.
18/2	Скорость химических реакции и факторы, влияющие на нее.
19/3	Обратимые реакции. Химическое равновесие и его смещение.
20/4	Основные положения ТЭД, реакции ионного обмена.
21/5	Гидролиз органический и неорганический.
22/6	Водородный показатель, pH.

23/7	Окислительно-восстановительные реакции.
24/8	Электролиз расплавов и растворов электролитов.
25/9	Практическая работа №1. Химические реакции.
Тема 4. Вещества, их классификация (9).	
26/1	Металлы в органической и неорганической химии.
27/2	Неметаллы в органической и неорганической химии. Естественные группы неметаллов.
28/3	Кислоты органические и неорганические.
29/4	Основания органические и неорганические.
30/5	Соли органических и неорганических кислот.
31//6	Генетическая связь в органической и неорганической химии.
32//7	Решение задач
33//8	Контрольная работа №2.
34//9	Практическая работа №2. Свойства классов органических и неорганических соединений.

Литература и средства обучения

В реализации программы используется учебно-методический комплект:

Для учителя:

1. *Габриелян О. С.*, Химия. 11 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений. 7-е издание. Изд. М.: Дрофа, 2012.
2. *Н.П. Трегубова.* Поурочные разработки по химии. 11 класс. Изд. М. «ВАКО», 2011.
3. *И.С. Павлова.* Контрольные и самостоятельные работы по химии. Издательство «ЭКЗАМЕН», Москва, 2016.\
4. *А.Д. Микитюк.* Сборник задач и упражнений по химии. 8-11 классы. Рекомендовано Российской Академией образования. Изд. «ЭКЗАМЕН», М. 2009.
5. *М.А. Рябов, Е.Ю. Невская.* Тесты по химии. 11 класс. Рекомендовано Российской Академией образования. Изд. «ЭКЗАМЕН», М. 2010.

Для учащихся:

1. *Габриелян О. С.*, Химия. 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. 7-е издание. Изд. М. «Дрофа», 2012.
2. *Габриелян О. С., Яшукова А. В.* Рабочая тетрадь. 10 кл. К учебнику *О. С. Габриеляна* «Химия. 10 класс. Базовый уровень». М. «Дрофа», 2012.
3. Репетитор по химии / под ред. А.С. Егорова. – Изд. 30-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2010. – 762, [1] с.: ил. – (Абитуриент).
4. ЕГЭ 2010. Химия. Типовые тестовые задания / Ю.Н. Медведев. – М.: Издательство «Экзамен», 2012. – 111, [1] с.
5. Химия. Тематические тесты для подготовки к ЕГЭ. Задания высокого уровня сложности (С1- С5): учебно – методическое пособие / Под ред. В.Н. Доронькина. – Ростов н/Д: Легион, 2010. – (Готовимся к ЕГЭ).
6. Отличник ЕГЭ. Химия. Решение сложных задач. Под редакцией А.А. Кавериной / ФИПИ. – М.: Интеллект-Центр.
7. Единый государственный экзамен 2012. Химия. Универсальные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ. – М.: Интеллект-Центр, 2012.
8. Химия. ЕГЭ – 2020. Тематические тесты. Базовый и повышенный уровни (А1-А30; В1-В10): Учебно – методическое пособие / Под ред. В.Н. Доронькина. – Ростов н/Д: Легион, 2012. – (Готовимся к ЕГЭ).