

**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Экономический
лицей»
Центральный округ г. Новосибирск**

Аннотация к рабочей программе по химии 10-11 класс

Рабочая программа составлена на основе Федерального закона от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании Российской Федерации», федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования по химии, примерной программы среднего общего образования по химии для 10-11 классов, федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на базе авторской программы курса химии 8-11 классов общеобразовательных учреждений И.И. Новошинского, Н.С.Новошинской.

В программе реализуется принцип концентрического построения курса. Программа реализуется через УМК линии «Химия» Новошинский И.И., Новошинская Н.С., куда входит учебник «Химия. 10 класс», «Химия. 11 класс», «Самостоятельные работы по химии. 10-11 класс», «Типы химических задач и способы их решения. 8-11 класс» (все пособия издания М.: «Русское слово», 2013). Изучение химии на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **Освоение системы знаний** о фундаментальных законах, теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова, необходимых для понимания научной картины мира;
- **Овладение умениями:** характеризовать органические и неорганические вещества, материалы и химические реакции; *выполнять лабораторные эксперименты; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; осуществлять поиск химической информации и оценивать ее достоверность; ориентироваться и применять решения в проблемных ситуациях;*
- **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; *проведение исследовательских работ; сознательного выбора профессии, связанной с химией.*

С точки зрения **компетентностного подхода** учитель должен: научить учащихся объяснять явления действительности, используя научный аппарат; научить ориентироваться в ключевых проблемах современной жизни.

Общая характеристика курса химии 10-11 классов

Особенности содержания обучения химии на базовом уровне среднего образования обусловлены спецификой химии как науки и поставленными целями.

В программе по химии нашли отражение основные содержательные блоки:

- Методы познания в химии.
- Теоретические основы химии (современное представление о строении атома, химическая связь, вещество, химические реакции);
- Неорганическая химия;
- Органическая химия;
- Экспериментальные основы химии;
- Химия и жизнь.

Место курса «Химия» в базисном учебном (образовательном) плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 70 часов для обязательного изучения учебного предмета «Химия» на этапе основного среднего общего образования на базовом уровне.

Программа рассчитана на 70 учебных часов. При этом в ней 36 часов учебного времени отводится на изучение органической (или неорганической) химии в 10 классах и 34 часа на изучение органической (или неорганической) в 11-ых классах. Из этих часов приходится:

- на практические работы - 5 часов (3 часа по общей химии, 2 часа по органической химии);
- на контрольные работы - 5 часов (3 часа по общей химии, 2 часа по органической химии).

Программа составлена с учетом ведущей роли химического эксперимента, не только с целью реализации принципа наглядности, но и создания проблемных ситуаций на уроках. В содержание программы широко введен метод познания в химии – метод моделирования. Изучение реакции углеводородов идет полностью на моделировании. Химический эксперимент – демонстрации и лабораторные опыты умело, сочетаются с техническими средствами обучения (использование цифровых образовательных ресурсов, видеозаписей). Опыты, указанные в практических работах, выполняются с учетом особенностей классов и возможностей кабинета. Учитель дополнительно включает в практические работы метод моделирования.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса химии

Деятельность Экономического лицея и учителя химии направлена на достижение обучающимися детьми следующих **личностных результатов**:

1) в ценностно-ориентированной сфере – чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;

2) в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами освоения выпускниками программы основной школы по химии являются:

1) использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

2) использование основных интеллектуальных операций: формирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

4) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

5) использование различных источников для получения химической информации, понимания зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

В области предметных результатов МБОУ «Экономический лицей» предоставляет возможность ученику на ступени среднего общего образования научиться на базовом уровне:

1. В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- описывать и различать изученные классы неорганических соединений и органических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

3. В трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент.

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Общая химия обобщает, углубляет и расширяет знания о строении и свойствах неорганических веществ. В нем излагаются основы общей химии: современные представления о строении атома, природе и свойствах химической связи, основные закономерности протекания химических процессов, в том числе электролиза, коррозии, общие свойства сложных неорганических веществ, неметаллов и металлов, научные принципы химического производства, некоторые аспекты охраны окружающей среды.

В основу построения курса органической химии положена классификация органических соединений по функциональным группам и видам связи. Вначале рассматриваются углеводороды разных типов, а затем функциональные и полифункциональные производные углеводородов. Выбранный порядок изложения позволяет выделить значение функциональной группы как главного фактора, определяющего свойства органических веществ. При отборе фактического материала учитывается практическая значимость органических веществ, получивших применение в промышленности, сельском хозяйстве, медицине и в быту. Особое внимание уделено генетической связи между органическими соединениями разных классов и между всеми веществами в природе – органическими и неорганическими.

В основе программы лежит идея зависимости свойств веществ от их состава и строения.

Содержание курса химии 10-11 класса (1 час в неделю)

Содержание учебного предмета «Органическая химия»:

- Введение в органическую химию (2 часа)
- Тема 1. Углеводороды (10 часов)
 - Предельные углеводороды,
 - Непредельные углеводороды,
 - Циклические углеводороды,
 - Природные источники углеводородов
- Тема 2. Функциональные производные углеводородов (12 часов)
 - спирты,
 - фенолы,
 - амины,
 - альдегиды,
 - карбоновые кислоты и их производные,
 - сложные эфиры,
 - жиры, мыла и синтетические моющие средства
- Тема 3. Полифункциональные соединения – углеводы, аминокислоты, белки (9 часов)
- Тема 4. Биологически активные вещества – ферменты, витамины, гормоны, лекарственные препараты (1 час)

Итого 34 часа

Содержание учебного предмета «Неорганическая (общая) химия»:

- Тема 1. Строение вещества (8 часов)
 - строение атома, Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете теории строения атома (3 часа),
 - химическая связь (5 часов)
- Тема 2. Химические процессы (11 часов)
 - химические реакции и закономерности их протекания (3 часа),
 - растворы, электролитическая диссоциация (3 часа),
 - реакции с изменением степеней окисления атомов химических элементов (5 часов)

- Тема 3. Вещества и их свойства (11 часов)
 - Сложные неорганические вещества (4 часа)
 - Простые вещества (7 часов)
 - Тема 4. Химическая экология и технология (4 часа)
- Итого 34 часов, 2 часа – резервное время**

Описание тематического планирования с определением основных видов учебной деятельности

Наименование темы	К-во часов	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности ученика
-------------------	------------	---------------------	--

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Компоненты оснащения	Необходимое оборудование и оснащение	имеется в наличии/ необходимо
Компоненты оснащения учебного кабинета химии основной школы	1.1. Нормативные документы, программно-методическое обеспечение	+
	1.2. Учебно-методические материалы: 1.2.1. УМК по химии 1.2.2. Дидактические и раздаточные материалы по химии	+
	1.2.3. Аудиозаписи, видеозаписи, слайды, кодотранспоранты (фолии) для кадоскопа, пособия на печатной основе (справочные таблицы, инструктивные таблицы, таблицы по органической и неорганической химии, правила обращения с различными веществами, основные химические операции, химические реакции, таблицы по номенклатуре), модели, химические реактивы и материалы, химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы, коллекции	+
	1.2.4. ТСО, компьютерные, информационно-коммуникационные средства: мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса химии. Электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы	+
	Учебно-практическое оборудование: Рабочее место учителя, оснащенное компьютером, мультимедийным проектором, навесным экраном, сканером, принтером, выходом в Интернет. Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц.	+

Материально-технические условия реализации образовательного процесса		
Санитарно-гигиенические нормы образовательного процесса	Соответствие требованиям СанПиН к водоснабжению, канализации, освещению, воздушно-тепловому режиму и т. д.	+
Санитарно-бытовые условия	Наличие оборудованных в соответствии с СанПиН гардеробов, санузлов, мест личной гигиены и т. д.	+
Социально-бытовые условия	Наличие оборудованного рабочего места, учительской	+
Пожарная и электробезопасность	Соответствие требованиям пожарной и электро безопасности	+
Требования охраны труда	Соответствие требованиям охраны труда	+
Текущий и капитальный ремонт	Своевременность сроков выполнения работ	+

Планируемые результаты изучения учебного курса

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен знать/понимать:

- **важнейшие химические понятия** - вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- **основные законы химии**: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- **основные теории химии**: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- **важнейшие вещества и материалы**: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

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, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- **характеризовать**: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических 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 и органических веществ;
- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- **использовать** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
 - определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
 - 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;
 - приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
 - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.