# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Введение в российских школах предпрофильного и профильного обучения позволяет учащимся глубже и полнее изучать интересующие их предметы. Желающие углубить свои знания и умения в области химии имеют возможность расширить свои знания по общей, неорганической и органической химии, закрепить умения и навыки по решению «цепочек превращений» на осуществление генетической связи между неорганическими и органическими соединениями, закрепить навыки решения сложных и комбинированных химических задач с участием неорганических и органических соединений различных классов. В школах появляются профильные классы, в которых ведется углубленное изучение тех или иных предметов. В частности, в различных профилях существенно отличается и содержание уроков химии. Так, химико-биологический профиль предполагает существенное углубление знаний по этим предметам, что должно обеспечить подготовку к ЕГЭ и поступление в ВУЗ на соответствующие специальности. Программа курса ориентирована на повторение, систематизацию и углубленное изучение курса химии средней школы, а также на подготовку учащихся 11 классов к ЕГЭ.

**АКТУАЛЬНОСТЬ И НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА** **«ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ХИМИЯ»**

Актуальность данного курса обусловлена тем, что курс направлен на углубление и расширение химических знаний учащихся через: решение расчетных задач, системно – деятельностный подход к цепочкам превращений, окислительно – восстановительные реакции в органической и неорганической химии. В элективный курс по химии «Экспериментальная химия» включены самые значимые главы и темы неорганической и органической химии: вопросы общей химии, металлы побочных подгрупп, неметаллы и их особенности, классы неорганических и органических соединений, генетическая связь между веществами, методики решения задач, что позволит учащимся успешно сдать ЕГЭ по химии и поступить в ВУЗ соответствующего профиля.

Генетические цепочки превращений органических и неорганических соединений в материалах ЕГЭ встречаются довольно часто. Для их выполнения необходимо знать основные классы неорганических и органических соединений, их классификацию, номенклатуру, способы получения веществ и их химические свойства, механизмы реакций. К сожалению, времени урока порой недостаточно для того, чтобы выполнить подобные задания. Цепочки – это оптимальный способ проверки большого объема знаний практически по всем разделам неорганической и органической химии. В данном

элективном курсе много времени уделено решению цепочек превращений с участие органических и неорганических соединений.

**ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА «ЭКСПЕРЕМЕНТАЛЬНАЯ ХИМИЯ»**

Целью курса является закрепление и систематизация знаний обучающихся по общей, неорганической и органической химии и подготовка к единому государственному экзамену.

В рамках реализации этой цели курс содействует решению следующих образовательных задач:

1. воспитывать трудолюбие и целеустремленность;
2. показать связь обучения с жизнью;
3. формировать научное мировоззрение;
4. развивать логическое и творческое мышление, умение находить нестандартный подход к решению задачи и выбирать рациональный способ решения, умения правильно оформлять решение задачи, применять физические величины, единицы интернациональной системы и справочную информацию;
5. помочь учащимся в подготовке к поступлению в ВУЗы;
6. освоение выбранного предмета на повышенном уровне с ориентацией на профессию;
7. развить интересы учащихся, увлекающихся химией.
8. познакомить с методикой выполнения цепочек превращений неорганических и органических веществ на основании системно – деятельностного подхода;
9. развивать умение осуществлять переходы, характеризующие генетическую связь между соединениями.

**МЕСТО КУРСА «ЭКСПЕРЕМЕНТАЛЬНАЯ ХИМИЯ».**

Программа элективного курса составлена для учеников одиннадцатого класса, изучающих химию на углубленном уровне, и рассчитана на 144 часа за 2 года. Часы, отведенные на занятия, проводятся в 10 и 11 классах – по 2 академическому часу в неделю. В данной программе рассмотрены вопросы общей, неорганической и органической химии. Особое место и время уделено решению типовых задач как базового, так и повышенного уровней сложности. В настоящее время целый ряд разделов школьной программы рассматривается весьма поверхностно – например: решению задач отводится неоправданно мало внимания. А между тем решение задач служит средством для осмысления, углубления и закрепления теоретического материала. При решении задач у учащихся вырабатывается самостоятельность суждений, умение применять свои знания в конкретных ситуациях, развивается логическое мышление, появляется уверенность в своих силах. Элективный курс по химии позволит учащимся на последнем этапе получения среднего общего образования обобщить и систематизировать знания по неорганической и органической химии, сформировать естественно - научную картину мира, доказать познаваемость мира веществ и относительность деления веществ на органические и неорганические соединения.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «ЭКСПЕРЕМЕНТАЛЬНАЯ ХИМИЯ»**

**Личностные результаты:**

Умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения;

Умение конструктивно разрешать конфликты;

Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;

Готовность к выбору профессии.

**РегулятивныеУУД:**

Сличают свой способ действия с эталоном;

Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона;

Вносят коррективы и дополнения в составленные планы;

Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;

Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения;

Осознают качество и уровень усвоения;

Оценивают достигнутый результат;

Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата;

Составляют план и последовательность действий;

Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.

**Познавательные УУД:**

Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами; Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации;

Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи;

Умеют заменять термины определениями;

Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; Выделяют формальную структуру задачи;

Анализируют условия и требования задачи;

Выражают структуру задачи разными средствами;

Выполняют операции со знаками и символами;

Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи;

Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности;

Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.

**Коммуникативные УУД:**

Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией:

Умеют слушать и слышать друг друга;

С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями;

Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции;

Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме;

Интересуются чужим мнением и высказывают свое;

Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия: понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной;

Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции;

**Метапредметные результаты:**

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

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

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

использование различных источников для получения химической информации.

овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

**Предметные результаты:**

физические величины и их единицы измерения (масса вещества, масса раствора, количество вещества, объем вещества, объем раствора, относительная атомная и молярная массы вещества, массовая доля растворенного вещества, массовая доля элементов в соединении, выход вещества);

уравнения химических реакций;

диссоциация, катион, анион;

число частиц, число Авогадро; молярный объем газов;

формулы для расчетов массы, объема, массовой доли, относительной плотности, числа атомов молекул;

стандартный план решения расчетной химической задачи;

основные и дополнительные способы решения химических задач;

 графический метод решения химических задач;

 знать правила техники безопасности в кабинете химии. учащиеся должны уметь:

 производить измерения (объема раствора с помощью мерной посуды, плотности раствора с помощью ареометра); готовить растворы с заданной массовой долей растворенного вещества; определять массовую долю растворенного вещества (%) для растворов кислот и щелочей по табличным значениям их плотностей; планировать, подготавливать и проводить простейшие химические эксперименты, связанные с растворением, фильтрованием, выпариванием веществ, промыванием и сушкой осадков; получением и взаимодействием веществ, относящихся к основным классам неорганических соединений; определением неорганических веществ в индивидуальных растворах этих веществ; осуществлением цепочки превращений неорганических соединений;

 производить расчет определения массы и массовой доли растворенного вещества в раствор, полученном разными способами (растворением вещества в воде, смешиванием растворов разной концентрации, разбавлением и концентрированием раствора);

 использовать приобретены знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью: безопасного обращения с веществами и материалами; экологически грамотного поведения в окружающей среде, оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека; критической оценки информации о веществах, используемых в быту; приготовления растворов заданной концентрации.