

Проект программы репетиционного курса «ЕГЭ. Химия» для обучающихся агроклассов Приморской ГСХА.

Пояснительная записка

Основная функция курса – дополнительная подготовка учащихся 11 классов к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ, к продолжению образования, решение прикладных задач аграрной направленности.

Содержание программы курса соответствует основному курсу химии для средней (полной) школы и федеральному компоненту Государственного образовательного стандарта по химии и требованиям контрольно-измерительных материалов ЕГЭ; развивает базовый курс химии на старшей ступени общего образования, реализует принцип дополнения изучаемого материала на уроках химии системой заданий, которые углубляют и расширяют школьный курс, и одновременно обеспечивает преемственность в знаниях и умениях учащихся основного курса химии 8-11 классов, что способствует расширению и углублению базового общеобразовательного курса химии.

Программа является примерной, учебный материал распределен не в соответствии с какой-либо определенной последовательностью изучения, а указан общий объем сведений по ступеням обучения, объединенных по основным линиям.

Теоретические сведения, а также подробные решения задач, дают возможность улучшить свои знания по химии и подготовиться к ЕГЭ. Каждый раздел объединяет задания определённого типа, для которых характерны особые приёмы рассуждений, методы и понятия, используемые в решениях. Программа рассчитана на 7 месяцев для учащихся 11-х классов.

Целью данной программы является:

- практическая помощь учащимся в подготовке к Единому государственному экзамену по химии;
- 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;
- 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.

При этом обучение на курсе предполагает наличие у учащихся устойчивого интереса к химии.

Задачи курса:

- расширение, систематизация и обобщение знаний по химии, изучение разделов, не рассматриваемых в школьных курсах по данному предмету;
- воспитание убеждённости в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

- подготовка к сознательному выбору профессии в соответствии с личными способностями и потребностями общества;
- формированию умения обращаться с химическими веществами, простейшими приборами, оборудованием, соблюдать правила техники безопасности, фиксировать результаты опытов, делать обобщения.
- формирование познавательной активности, умения приобретать знания;
- создание условий для формирования общечеловеческих качеств личности;
- помочь учащемуся оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

Формы организации учебного процесса

Программа предполагает использование разнообразных форм работы: элементы занятий семинарского типа по теоретическому блоку знаний, лабораторные занятия по определенным темам, практические работы с заданиями разной сложности, самостоятельная работа слушателей курсов.

Планируемые результаты

В результате изучения курса химии учащиеся должны овладеть следующими умениями, знаниями и навыками, соответствующие стандартному уровню обязательной подготовки к ЕГЭ:

Знать:

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные s-, p-, d-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, катализ, тепловой эффект реакции, химическое равновесие, константа равновесия, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, основные типы реакций в неорганической и органической химии;
- основные законы химии: закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро, закон действующих масс в кинетике и термодинамике;
- основные теории химии: строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений, химическую кинетику и химическую термодинамику;
- классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;
- вещества и материалы, широко используемые в практике: основные металлы и сплавы, графит, кварц, стекло, цемент, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства;

Уметь:

- называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам; определять: валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, тип химической связи, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;
- характеризовать: s-, p- и d-элементы по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);
- объяснять: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения; природу и способы образования химической связи; зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;
- выполнять химический эксперимент по: распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;
- осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых; объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве; определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов; оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов; критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.