

Химия
11 класс

<p>Нормативно-методические материалы</p>	<p>Рабочая программа учебного курса по химии для 11 класса (профильное изучение химии) разработана на основании федерального компонента государственного стандарта, примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (профильный уровень). Авторы Н.Е. Кузнецова, И.М. Титова, Н.Н. Гара; из расчета 3 ч. в неделю; всего – 102 ч. Программа предназначена для организации обучения химии по учебникам: «Химия-10»: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень):/ Н.Е.Кузнецова, И.М.Титова, Н.Н.Гара; М.: ИЦ «Вентана-Граф».</p>
<p>Реализуемый УМК</p>	<p>Химия: 11 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень): в 2-х частях. / Н.Е. Кузнецова, Т. Н. Литвинова, А.Н. Левкин / под ред. Н.Е. Кузнецовой. – М.: ИЦ «Вентана-Граф». Учебники и программа продолжают реализацию концепции учебников для 8-9 классов вышеназванного авторского коллектива и являются первой частью комплекта программ и учебников для старшей школы (10-11 классы)</p>
<p>Цели и задачи изучения предмета</p>	<p><i>Изучение химии в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • освоение системы знаний о фундаментальных законах, теориях, фактах химии, необходимых для понимания научной картины мира; • овладение умениями: характеризовать 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 принимать решения в проблемных ситуациях; • развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения химической науки и ее вклада в технический прогресс цивилизации; сложных и противоречивых путей развития идей, теорий и концепций современной химии; • воспитание убежденности в том, что химия – мощный инструмент воздействия на окружающую среду, и чувства ответственности за применение полученных знаний и умений; • применение полученных знаний и умений для: безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве; решения практических задач в повседневной жизни; предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; проведения исследовательских работ; сознательного выбора профессии, связанной с химией. <p>В числе основных задач изучения нижеприведенной программы обоснованы следующие:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) системное формирование знаний об основах науки в контексте ее исторического развития; овладение способами добывания, переработки и творческого применения этих знаний, в том числе - в нестандартных (внеучебных) ситуациях; 2) раскрытие роли химии в познании природы и материальном обеспечении развития цивилизации и жизни общества; раскрытие значение всеобщего химического образования для повышения культуры личности и населения в целом, а также - для выбора правильных приоритетов и ориентиров в условиях ухудшения экологической обстановки; 3) внесение значимого вклада в развитие научного миропонимания, формирование целостной картины природы как компонента мировоззрения и как условия воспитания гуманистических ценностных ориентиров и осознанной жизненной позиции личности; 4) раскрытие красоты процесса познания природы, его возвышающего смысла; развитие интереса к химическому познанию и внутренней мотивации учения как личностной ценности; 5) личностное развитие учащегося средствами предмета химии; содействие адаптации учащегося в постоянно изменяющихся условиях школьного учебного процесса и окружающей жизни на основе формирования общеучебных и предметных умений и навыков;

	б) овладение основами методологии познания, развитие системного химического мышления; обеспечение химико-экологического образования и воспитания.
Срок реализации программы	1 год
Место учебного предмета в учебном плане	профильный курс: один год, в 11 классе – 3 часа в неделю, всего 102 часа
Результаты освоения учебного предмета (требования к выпускнику)	<p>В результате изучения химии на профильном уровне ученик должен:</p> <p><u>знать/понимать</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>роль химии в естествознании</u>, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества; • <u>важнейшие химические понятия</u>: 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, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, энтропия, химическое равновесие, константа равновесия, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, индуктивный и мезомерный эффекты, электрофил, нуклеофил, основные типы реакций в неорганической и органической химии; • <u>основные законы химии</u>: закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро, закон Гесса, закон действующих масс в кинетике и термодинамике; • <u>основные теории химии</u>: строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику; • <u>классификацию и номенклатуру</u> неорганических и органических соединений; • <u>природные источники углеводов</u> и способы их переработки; • <u>вещества и материалы, широко используемые в практике</u>: 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; <p><u>уметь</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.