

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Саратовской области

Управление образования администрации Новоузенского муниципального

района Саратовской области

МОУ "СОШ № 1 г. Новоузенска Саратовской области"

РАССМОТРЕНА

МО учителей

естественных наук

Протокол № 1

от «28» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНА

Приказ № 169

от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного предмета

«ХИМИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА»

для обучающихся 10 – 11 классов

г. Новоузенск 2023 год

Пояснительная записка.

Учебный (элективный) курс «Химия: теория и практика» создан в целях обеспечения принципа вариативности и учета индивидуальных потребностей обучающихся и призван реализовать следующую функцию – восполнить изучение предмета «Химия», не включенного в учебный план общеобразовательной организации в предметную область «Естественные науки» как обязательный предмет в соответствии в выбранным профилем обучения.

Данный курс разработан на основе учебного (элективного) курса «Химия: теория и практика» авторы (Карасева Т. В. – старший методист кафедры естественно-научного образования ГАУ ДПО «СОИРО»; Ким Е. П. – учитель химии МАОУ «Гимназия № 1 Октябрьского района г. Саратова», Заслуженный учитель РФ; Мельникова О. Н.– учитель химии МАОУ «Гимназия № 3» Фрунзенского района г. Саратова.), рекомендованного Министерством образования Саратовской области.

Программа учебного (элективного) курса «Химия: теория и практика» для образовательных организаций, реализующих программы среднего общего образования (далее – Программа), разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

– Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

– Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 (с изменениями и дополнениями);

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Минобрнауки России от 30.08.2013 года № 1015 (с изменениями и дополнениями);

– СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (далее – СанПиН), утвержденным постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 (с изменениями и дополнениями).

Программа учебного (элективного) курса обеспечивает: удовлетворение индивидуальных запросов обучающихся; общеобразовательную, общекультурную составляющую при получении среднего общего образования;

развитие личности обучающихся, их познавательных интересов, интеллектуальной и ценностно-смысловой сферы;

развитие навыков самообразования и самопроектирования;

углубление, расширение и систематизацию знаний в выбранной области научного знания или вида деятельности;

совершенствование имеющегося и приобретение нового опыта познавательной деятельности, профессионального самоопределения обучающихся.

Программа конкретизирует содержание предмета «Химия» и дает примерное распределение учебных часов по содержательным компонентам и разделам/темам.

Данная программа гарантирует обеспечение единства образовательного пространства за счет преемственности, интеграции, предоставления равных возможностей и качества образования, может использоваться образовательной организацией при разработке образовательной программы конкретной организации.

Содержание Программы строится с учетом региональных особенностей, условий образовательных организаций, а также с учетом вовлечения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Основная цель изучения учебного (элективного) курса **«Химия: теория и практика»**

формирование представлений о химической составляющей естественно-научной картины мира, овладение важнейшими химическими понятиями, законами и теориями.

Основные задачи:

овладение методами научного познания для объяснения химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

применение полученных знаний 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. Содержание учебного (элективного) курса **«Химия: теория и практика»** представлено линейным способом построения учебных программ. Учебный материал выстраивается в одной линии и состоит из последовательно связанных между собой глав и тем. Учебный материал каждой последующей главы является логическим продолжением того, что изучалось в предыдущей главе. Это позволяет экономить время, поскольку исключается дублирование материала. Это актуально для курса,

компенсирующего не включенные в учебный план дисциплины из обязательного перечня учебных предметов, предусмотренных учебным планом, на изучение которого отводится 1 час в неделю.

Программный материал отражает все современные запросы общества:

формирования фундаментальных представлений о мире, включающих наряду с физическими и биологическими знаниями, необходимый объем химических знаний;

формирование химических знаний важных как для повседневной жизни, так и для деятельности во всех областях науки, народного хозяйства, в том числе не связанных с химией непосредственно.

Химическое образование необходимо также для создания у обучающихся представлений о роли химии в решении экологических, сырьевых, энергетических, продовольственных, медицинских проблем человечества.

Ценностные ориентиры Программы определяются направленностью на национальный воспитательный идеал, востребованный современным российским обществом и государством.

Программа предусматривает обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки учащихся. Программа позволяет раскрыть ведущие идеи и теории химической науки, формирующие мировоззрение учащихся – Закон сохранения массы и энергии, Периодический закон Д. И. Менделеева, Теория химического строения органических веществ, Теория растворов. Полученные знания создают условия для понимания зависимости свойств веществ от состава и строения; обусловленность применения веществ их свойствами; материальное единство неорганических и органических веществ; возрастающей роли химии в создании новых лекарств и материалов, в экономии сырья, охране окружающей среды.

Содержание Программы разработано в соответствии с требованиями современной дидактики и возрастной психологии и направлено на решение задач по формированию у учащихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов познания, практического применения полученных знаний, создание межпредметных связей с предметами областей математических и гуманитарных наук.

Программа учебного (элективного) курса **«Химия: теория и практика»** представлена следующими содержательными компонентами:

Введение; Углеводороды;

Кислородсодержащие органические вещества; Азотсодержащие органические вещества;

Строение атома и периодический закон Д.И.

Менделеева; Строение вещества; Химические реакции;

Вещества и их свойства; Химия в жизни общества.

Принципы и особенности содержания Программы:

принцип систематичности и последовательности предполагает выделение в изучаемом материале ведущих идей и теорий, выстраивание логической системы курса и учебного материала внутри одной главы, темы. Принцип системности и последовательности позволяет сохранить соотношение между теоретическими положениями и практической составляющей курса. Реализуется в последовательности теории, практики, контроля и самоконтроля обучающихся;

принцип непрерывности позволяет организовывать обучение с опорой на знания химии, полученные на ступенях начального общего и основного общего образования, а также на жизненный опыт учащихся. Кроме того, большую роль играют знания, сформированные другим предметными областями;

принцип доступности и индивидуализации строится на учете учебных возможностей обучающихся. Позволяет выбрать оптимально учебный материал, соответствующий возрастным, физическим, психологическим и интеллектуальным особенностям обучающихся. Обучение химическому содержанию остается доступным, но позволяет умственно и интеллектуально развивать обучающихся;

принцип вариативности в организации образовательной деятельности дает возможность для различных вариантов реализации теоретической и практической части курса, исходя из обеспеченности курса материально-техническим, информационным, методическим обеспечением, особенностями разных групп учащихся в классе. Позволяет искать конструктивные пути организации учебной деятельности не только учителю, но и обучающимся;

принцип минимакса в организации образовательной деятельности позволяет обучающимся освоить обязательную часть реализуемой программы. В то же время программа дает возможность развитию творчества, интеллекта обучающихся через участие в проектной деятельности,

в исследовательской деятельности, в решении задач повышенного уровня сложности.

Системно – деятельностный подход, реализуемый в Программе, позволяет формировать личностные, метапредметные и предметные результаты, обозначенные федеральным государственным образовательным стандартом в предметной области «Естественные науки» с учетом индивидуальных особенностей обучающихся.

Программа учебного (элективного) курса **«Химия: теория и практика»** рассчитана на 70(68) учебных часов, на изучение курса в каждом классе предполагается выделить по 35/34 часов (1 час в неделю, 34(35) учебных недель).

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

10 класс

1. ВВЕДЕНИЕ – 6 ч

Тема 1. Роль органических веществ в окружающем мире. Практическая работа №1 «Качественное определение углерода и водорода»

Тема 2. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Роль А. М. Бутлерова в развитие российской науки.

Тема 3. Классификация органических соединений. Классификация химических реакций в органической химии.

Тема 4. Изомерия органических соединений. Основы номенклатуры.

Тема 5-6. Вывод простейших и молекулярных формул органических веществ. Практикум по решению задач.

2. УГЛЕВОДОРОДЫ – 10 ч

Тема 1 (7). Предельные углеводороды. Практикум по составлению структурных изомеров и основам номенклатуры.

Тема 2 (8). Характеристика предельных углеводородов.

Тема 3 (9). Практикум по решению задач. Вывод молекулярных формул органических веществ по продуктам сгорания.

Тема 4-5 (10-11). Сравнительная характеристика непредельных углеводородов. Роль М.И. Кучерова и В.В. Марковникова в изучении свойств непредельных углеводородов.

Тема 6 (12). Области применения непредельных углеводородов. История природного каучука. Сергей Васильевич Лебедев и его вклад в создание синтетического каучука.

Тема 7 (13). Практическая работа № 2 «Получение углеводородов изучение их свойств (метана, этилена, ацетилен на выбор, с учётом оснащённости кабинета реактивами)»

Тема 8 (14). Сравнительная характеристика циклических углеводородов.

Тема 9 (15). Практикум по осуществлению цепочек превращений с участием углеводородов.

Тема 10 (16). Природные источники углеводородов.

3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА –13 ч

Тема 1 (17). Характеристика спиртов.

Тема 2 (18). Практическая работа № 3 «Качественные реакции на спирты»

Тема 3 (19). Сравнительная характеристика спиртов и фенолов.

Тема 4 (20). Сравнительная характеристика альдегидов и кетонов

Тема 5 (21). Характеристика карбоновых кислот.

Тема 6 (22). Практическая работа № 4 «Свойства карбоновых кислот»

Тема 7 (23). Характеристика сложных эфиров. Жиры и масла.

Тема 8 (24). Практическая работа № 5 «Оценка степени непредельности жиров».

Тема 9 (25). Синтетические моющие средства. Практическая работа № 6 «Удаление жировых загрязнений различными способами»

Тема 10 (26). Характеристика углеводов. Практическая работа № 7 «Обнаружение глюкозы в ягодах, фруктах и овощах»

Тема 11 (27). Искусственные и синтетические волокна. Практическая работа № 5 «Распознавание волокон»

Тема 12 (28). Взаимосвязь углеводов и кислородсодержащих органических веществ. Практикум по осуществлению цепочек превращений.

Тема 13 (29). Решение задач на вывод формул кислородсодержащих органических веществ.

4. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА – 6 ч

Тема 1 (30). Характеристика аминов.

Тема 2 (31). Ароматические амины. Роль Н.Н. Зинина в открытии новых лекарственных веществ и красителей.

Тема 3 (32). Аминокислоты – амфотерные органические вещества. Искусственная и синтетическая пища.

Тема 4 (33). Белки и ферменты, их роль в процессах жизнедеятельности. Нуклеиновые кислоты и жизнь.

Тема 5 (34). Взаимосвязь органических веществ. Практикум по осуществлению цепочек превращений.

Тема 6 (35). Решение задач на вывод формул азотсодержащих органических веществ.

11 КЛАСС

5. СТРОЕНИЕ АТОМА И ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА - 3 ч

Тема 1 (36). Атом – сложная частица. Состав атомного ядра

Тема 2 (37) Электронная оболочка атома. Практикум по составлению электронных и электронно-графических формул атомов элементов побочных подгрупп
Тема 3 (38) Периодический закон и периодическая система химических

элементов Д.И.Менделеева. Практикум по установлению зависимости свойств элементов от строения их атомов

6. СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА – 8 ч

Тема 1 (39) Понятие о химической связи. Ковалентная и ионная связи.

Тема 2 (40) Металлическая и водородная связи. Архитектура молекул. Лабораторная работа «Конструирование моделей молекул (с использованием шаростержневых моделей или компьютерных программ).

Тема 3 (41) Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решётки. Представление электронных презентаций.

Тема 4 (42) Неорганические и органические полимеры. Биополимеры. Практическая работа №6 «Распознавание пластмасс и волокон».

Тема 5 (43) Агрегатные состояния веществ: газообразные, жидкие и твердые вещества Оценка влияния химического загрязнения атмосферы на организм человека и другие живые организмы.

Тема 6 (44) Практическая работа №7 «Получение, соби́рание и распознавание газов» (кислорода, водорода, углекислого газа, аммиака).

Тема 7 (45) Дисперсные системы. Коллоиды (золи и гели). Чистые вещества и смеси. Состав смесей. Разделение смесей.

Тема 8 (46) Практикум по расчету массовой и объемной долей компонентов смеси.

7. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ – 11 ч

Тема 1 (47) Причины многообразия веществ. Аллотропия. Изомерия. Практикум по составлению изомеров органических соединений.

Тема 2 (48) Признаки и условия протекания химических реакций. Закон сохранения массы веществ. Классификация химических реакций.

Тема 3 (49) Окислительно-восстановительные реакции в неорганической и органической химии. Практикум по расстановке коэффициентов методом электронного баланса.

Тема 4 (50) Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Лабораторная работа «Зависимость скорости гетерогенных химических реакций от концентрации раствора, температуры, площади поверхности твердого вещества».

Тема 5 (51) Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. Возможности применения принципа Ле Шателье в различных сферах жизни. Лабораторная работа «Смещение химического равновесия при изменении концентрации реагирующих веществ» (на примере реакции между растворами роданида калия и хлорида железа (III)).

Тема 6 (52) Теория электролитической диссоциации. Лабораторная работа «Электропроводность растворов кислот, щелочей и солей».

Тема 7 (53) Кислоты, основания, соли в свете теории электролитической диссоциации.

Тема 8 (54) Практическая работа №8 «Ионные реакции в растворах электролитов. Экспериментальное решение задач».

Тема 9 (55) Вода как диполь. Особенности физических и химических свойств воды. Роль воды в химических реакциях и жизнедеятельности живых организмов.

Тема 10 (56) Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов. Промышленное значение процессов гидролиза. Лабораторная работа «Определение среды растворов с помощью универсальной индикаторной бумаги, растворов лакмуса и фенолфталеина».

Тема 11 (57) Химические источники тока. Электролиз. Промышленное значение процессов электролиза.

8. ВЕЩЕСТВА И ИХ СВОЙСТВА – 9 ч

Тема 1 (58) Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Способы получения металлов. Представление электронных презентаций по теме «Металлы».

Тема 2 (59) Физические и химические свойства металлов. Коррозия металлов. Гальваностегия, ее использование для защиты металлов от коррозии.

Тема 3 (60) Неметаллы. Свойства неметаллов. Водородные соединения неметаллов. Оксиды и ангидриды карбоновых кислот. Представление электронных презентаций по теме «Неметаллы».

Тема 4 (61) Органические и неорганические кислоты. Применение кислот.

Тема 5 (62) Практическая работа №9 «Сравнение химических свойств соляной и уксусной кислот».

Тема 6 (63) Органические и неорганические основания. Применение оснований.

Тема 7 (64) Практическая работа №10 «Сравнение способов получения и химических свойств гидроксида натрия и гидроксида меди (II)».

Тема 8 (65) Амфотерные органические и неорганические соединения. Лабораторная работа «Получение гидроксида алюминия и доказательство его амфотерности».

Тема 9 (66) Практическая работа № 11 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений».

9. ХИМИЯ В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА

Тема 1 (67) Препараты бытовой химии. Охрана окружающей среды, соблюдение правил использования.

Тема 2 (68) Химические вещества в медицине. Лабораторная работа «Исследование лекарственных препаратов» (определение химических веществ «Глицине», «Пургене», «Уротропине», «Ацетилсалициловой кислоте», «Аскорбиновой кислоте» и т.д.).

Тема 3 (69) Химические вещества в сельском хозяйстве и строительстве. Применение минеральных удобрений. Использование строительных смесей, растворителей, красок, сплавов и т.п.

Тема 4 (70) Химическая промышленность и проблема охраны окружающей среды.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО (ЭЛЕКТИВНОГО) КУРС «Химия: теория и практика»

Планируемые результаты освоения программы учебного (элективного) курса «Химия: теория и практика» уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиций организации их достижения в образовательной деятельности, так и с позиций оценки достижения этих результатов.

Результаты изучения учебного (элективного) курса по выбору обучающихся должны отражать:

развитие личности обучающихся средствами предлагаемого для изучения учебного предмета, курса: развитие общей культуры обучающихся, их мировоззрения, ценностно-смысловых установок, развитие познавательных, регулятивных и коммуникативных способностей, готовности и способности к саморазвитию и профессиональному самоопределению;

овладение систематическими знаниями и приобретение опыта осуществления целесообразной и результативной деятельности;

развитие способности к непрерывному самообразованию, овладению ключевыми компетентностями, составляющими основу умения: самостоятельному приобретению и интеграции знаний, коммуникации и сотрудничеству, эффективному решению (разрешению) проблем, осознанному использованию информационных и коммуникационных технологий, самоорганизации и саморегуляции;

обеспечение академической мобильности и (или) возможности поддерживать избранное направление образования;

обеспечение профессиональной ориентации обучающихся. *Планируемые личностные результаты*

Личностные результаты включают:

российскую гражданскую идентичность (идентификация себя в качестве гражданина России, гордость за достижения русских учёных, за русскую науку, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе русского народа). Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;

сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; индивидуальная и коллективная безопасность в чрезвычайных ситуациях;

сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления;

освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;

осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира.

Планируемые метапредметные результаты

Метапредметные результаты включают три группы универсальных учебных действий.

Регулятивные универсальные учебные действия

самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия

искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Планируемые предметные результаты

В результате обучения по Программе учебного (элективного) курса «**«Химия: теория и практика» обучающийся научится:**

пониманию предмета, ключевых теорий и положений, составляющих предмет «Химия», что обеспечивается посредством моделирования и постановки проблемных вопросов, характерных для предметной области «Естественные науки»;

умение решать основные практические задачи, характерные для использования методов и инструментария предмета «Химия»;

формирование межпредметных связей с другими областями знания.

Обучающийся получит возможность научиться:

овладеть ключевыми понятиями и закономерностями, на которых строится наука химия, распознавание соответствующих ей признаков и взаимосвязей, способность демонстрировать различные подходы к изучению явлений, характерных для изучаемой науки химии;

умение решать как некоторые практические, так и основные теоретические задачи, характерные для использования методов и инструментария химии;

наличие представлений о химии как целостной теории (совокупности теорий), об основных связях с иными смежными областями знаний.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (10-11 класс)

№ п/п	Тематическое планирование	Количества часов	Форма контроля
1	ВВЕДЕНИЕ	6 ч	практическая работа, самостоятельная работа
2.	УГЛЕВОДОРОДЫ	10 ч	практическая работа, проектная работа, самостоятельная работа тестирование
3.	КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА	13 ч	практическая работа, проектная работа, тестирование, контрольная работа
4.	АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА	6 ч	самостоятельная работа,
			проектная работа, тестирование.
5.	СТРОЕНИЕ АТОМА И ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА	3 ч	самостоятельная работа тестирование
6.	СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА	8 ч	самостоятельная работа, практическая работа, тестирование
7.	ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ	11 ч	практическая работа, самостоятельная работа тестирование
8.	ВЕЩЕСТВА И ИХ СВОЙСТВА	9 ч	практическая работа, проектная работа, самостоятельная работа тестирование
9.	ХИМИЯ В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА	4 ч	проектная работа, самостоятельная работа
	ИТОГ	70	