

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с. Янтарного»
Прохладненского муниципального района КБР

Рассмотрено: МО учителей естественно- научного цикла протокол № <u>1</u> От « <u>31</u> » августа 2022 г. Рук. МО <u>И.И.И.</u>	Согласовано: Заместитель директора по УВР <u>С.С.С. / Гущинова С.В.</u>	УТВЕРЖДАЮ: Директор МКОУ СОШ с.Янтарного» Приказ № <u>144</u> От « <u>31</u> » августа 2022 г.
--	--	--



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету

ХИМИЯ

с использованием оборудования центра «Точка роста»

для _____ 10 _____ класса

на 2022 -2023 учебный год

учитель:

Русаков Сергей Сергеевич

С. Янтарное

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии для 10 класса разработана на основе следующих нормативных документов:

- ✓ Федерального закона от 29.12.2012г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации» в действующей редакции;
- ✓ Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ №1897 от 17.12.2010, зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ 01.02.2011. №19644) в действующей редакции;
- ✓ Приказа Минпросвещения России от 22.03.2021г. № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам -образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- ✓ Приказа Минпросвещения России от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»;
- ✓ Устава МКОУ «СОШ с. Янтарного»;
- ✓ Программы воспитания начального общего образования (НОО), основного общего образования (ООО), среднего общего образования (СОО)

Настоящая программа составлена для учащихся химии 10 класса на базовом уровне 34 ч/год (1 ч/нед.). Данный курс учащиеся изучают после курса химии для 8—9 классов, где они познакомились с важнейшими химическими понятиями, неорганическими и органическими веществами, применяемыми в промышленности и в повседневной жизни

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на осуществление следующих целей и задач:

- на освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, о важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- на овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, для оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- на развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- на воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- на применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, для решения практических задач в повседневной жизни, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.
- формирование знаний основ органической химии - важнейших фактов, понятий,

законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера;

- развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, соблюдать правила техники безопасности при работе с веществами в химической лаборатории и в повседневной жизни;
- развитие интереса к органической химии как возможной области будущей практической деятельности;
- развитие интеллектуальных способностей и гуманистических качеств личности;
- формирование экологического мышления, убежденности в необходимости охраны окружающей среды.

Данная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» в старшей школе на базовом уровне являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); определение существенных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде; выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

В курсе 10 класса изучается органическая химия, теоретическую основу которой составляют современная теория строения органических соединений, показывающая единство химического, электронного и пространственного строения, явления гомологии и изомерии, классификация и номенклатура органических соединений. Весь курс органической химии пронизан идеей зависимости свойств веществ от состава и их строения, от характера функциональных групп, а также генетических связей между классами органических соединений.

В данном курсе содержатся важнейшие сведения об отдельных веществах и синтетических материалах, о лекарственных препаратах, способствующих формированию здорового образа жизни и общей культуры человека.

Рабочая программа учебного предмета химия представляет собой целостный документ, включающий 4 раздела: пояснительную записку, содержание учебного предмета, тематическое планирование учебного предмета, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательной деятельности.

Общие цели среднего общего образования с учетом специфики учебного предмета

Рабочая программа ориентирована на дальнейшее становление и формирование личности обучающегося, развитие интереса к познанию и творческих способностей, формирование навыков самостоятельной учебной деятельности на основе индивидуализации и профессиональной ориентации содержания учебного предмета химии, подготовку обучающегося к жизни в обществе, самостоятельному жизненному выбору, продолжению образования и началу профессиональной деятельности

Система оценки результатов освоения программы учебного предмета

Методы и формы обучения определяются с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим основные методики изучения химии на данном уровне: обучение через опыт и сотрудничество; учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся.

Основной формой обучения является урок, типы которого могут быть: уроки усвоения новой учебной информации; уроки формирования практических умений и навыков учащихся; уроки совершенствования и знаний, умений и навыков; уроки обобщения и систематизации знаний, умений и навыков; уроки проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся; помимо этого в программе предусмотрены такие виды учебных занятий как лекции, семинарские занятия, практические работы, конференции, игры, тренинги.

Для контроля уровня достижений учащихся используются такие виды и формы контроля как предварительный, текущий, тематический, итоговый контроль; формы контроля: контрольная работа, дифференцированный индивидуальный письменный опрос, самостоятельная, проверочная работа, контрольная работа, тестирование, химический диктант, письменные домашние задания, компьютерный контроль, анализ творческих, исследовательских работ.

Планируемые результаты усвоения учебного предмета

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, интернет-ресурсов);

•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 с целью:

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.

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования на базовом уровне

выпускник научится:

– раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;

– демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;

– раскрывать на примерах положения теории химического строения А. М. Бутлерова;

– объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;

– применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;

– составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определённому классу соединений;

– характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

– приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ, с целью их идентификации и объяснения области применения;

– прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;

– использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для их безопасного применения в практической деятельности;

– приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);

– проводить опыты по распознаванию органических веществ (глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков) в составе пищевых продуктов и косметических средств;

– владеть правилами и приёмами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

– устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;

– приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;

– приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;

- проводить расчёты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях, с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством (экологических, энергетических, сырьевых), и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник получит возможность научиться:

- иллюстрировать примерами становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах её развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной — с целью определения химической активности веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

(35 часов, 1 час в неделю)

Раздел 1. ТЕОРИЯ ОСНОВЫ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ (3ч)

Тема 1. Теория основы органической химии (3ч)

Формирование органической химии как науки. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы.

Гомологический ряд. Гомологи. Структурная изомерия. Номенклатура.

Электронная природа химических связей в органических соединениях.

Классификация органических соединений.

Демонстрации. Образцы органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. Плавление, обугливание и горение органических веществ.

Раздел 2. УГЛЕВОДОРОДЫ (11 ч)

Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) (3ч)

Строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения. Получение и применение алканов. Понятие о циклоалканах.

Демонстрации. Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение алканов к кислотам, щелочам, раствору перманганата калия и бромной воде.

Лабораторные опыты. Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенпроизводных.

Расчетные задачи. Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.

Тема 3. Непредельные углеводороды (4 ч)

Алкены. Строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положение кратной связи, цис-, транс-изомерия. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Применение алкенов.

Алкадиены. Строение. Свойства, применение. Природный каучук.

Алкины. Строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Применение.

Демонстрации. Получение ацетилена карбидным способом. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилена. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения.

Практическая работа. Получение этилена и изучение его свойств.

Тема 4. Ароматические углеводороды (арены) (2 ч)

Строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.

Демонстрации. Бензол как растворитель, горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Окисление толуола.

Тема 5. Природные источники углеводородов (1 ч)

Природный газ. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти.

Демонстрации. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

Раздел 3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (13 ч)

Тема 6. Спирты и фенолы (4 ч)

Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа.

Водородная связь. Изомерия и номенклатура. Свойства метанола (этанола), получение и применение. Физиологическое действие спиртов на организм человека.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.

Фенолы. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере фенола. Свойства. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола.

Генетическая спиртов и фенола с углеводородами.

Демонстрации. Взаимодействие фенола с бромной водой и раствором гидроксида натрия. Растворение глицерина в воде. Реакция глицерина с гидроксидом меди (II).

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, при условии что одно из реагирующих веществ дано в избытке.

Тема 7. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты (4 ч)

Альдегиды. Кетоны. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Формальдегид и ацетальдегид: свойства, получение и применение. Ацетон – представитель кетонов. Применение.

Односоставные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Применение.

Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах.

Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

Демонстрации. Получение этанала окислением этанола. Взаимодействие этанала (этанала) с аммиачным раствором оксида серебра (I) и гидроксидом меди (II).

Растворение в ацетоне различных органических веществ.

Расчетные задачи. Определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Тема 8. Жиры. Углеводы (4 ч)

Жиры. Нахождение в природе. Свойства. Применение.

Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.

Глюкоза. Строение молекулы. Свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Свойства, применение.

Крахмал и целлюлоза – представители природных полимеров. Реакция поликонденсации. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно.

Демонстрации. Растворимость жиров, доказательство их неопределенного характера, омыление жиров. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств.

Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II). Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра (I).

Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. Взаимодействие крахмала с йодом.

Гидролиз крахмала. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.

Раздел 4. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (3 ч)

Тема 9. Амины и аминокислоты (2 ч)

Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Анилин. Свойства, применение.

Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение.

Тема 10. Белки (1 ч)

Белки – природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков.

Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

Демонстрации. Окраска ткани анилиновым красителем. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая).

Раздел 5. ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (3 ч)

Тема 11. Синтетические полимеры (2 ч)

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации. Строение молекул. Полиэтилен. Полипропилен. Фенолформальдегидные смолы.

Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

Демонстрации. Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.

Практическая работа. Распознавание пластмасс и волокон.

Тематическое планирование 10 класс

№п/п	Разделы программы	Кол-во часов	Модуль рабочей программы воспитания «Школьный урок»	Кол-во контрол. работ	Кол-во практич. работ
1	Теория основы органической химии	3		-	-
2	Углеводороды	1	Видеоуроки https://youtu.be/VWYqjz1fUgk , https://youtu.be/CwKnz0ogBU непредельные углеводороды Формирование умения работать в группах и парах при выполнении практических работ.	1	2
3	Кислородсодержащие органические соединения	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2066/main/ спирты https://resh.edu.ru/subject/lesson/2065/main/ карбоновые кислоты сложные эфиры, жиры Формирование умения работать в группах и парах при выполнении практических работ.		3
4.	Азотсодержащие органические соединения		Видеоуроки https://youtu.be/X4f1xE-PpgU Амины 1 часть и https://youtu.be/pl-wckf4v50 https://youtu.be/IBJVE09IYIk аминокислоты	1	
5	Высокомолекулярные соединения		Видеоуроки https://youtu.be/1kXNxbDOwg4 полимеры Формирование умения работать в группах и парах при выполнении практических работ.		1
6	Резервное время				
Итого:	Итого:	5		2	6

Практическая часть программы.

Контрольные работы:

1. «Углеводороды»
2. «Кислородсодержащие и азотсодержащие органические соединения».

Практические работы:

1. Качественное определение углерода, водорода в органических веществах
2. Получение этилена и изучение его свойств
3. Получение и свойства карбоновых кислот
4. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ
5. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.
6. Распознавание пластмасс и волокон

Календарно-тематическое планирование

10 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во час.	Дата проведения		Примечания
			По плану	Факт.	
Раздел 1. ТЕОРИЯ ОСНОВЫ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ (3ч)					
Тема 1. Теория основы органической химии					
1.	Органическая химия- химия углерода. Основные положения теории химического строения орган.в-в А.М. Бутлерова. Изомеры,изомерия.Гомологи.				
2.	Электронная природа химических связей в органических соединениях. Классификация органических соединений				
3.	Практическая работа №1 Качественное определение углерода, водорода в органических веществах				
Раздел 2. УГЛЕВОДОРОДЫ (12 ч)					
Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) (3ч)					
4.	Алканы: строение, гомология, изомерия и номенклатура.				
5.	Алканы: получение, свойства, применение. Метан- простейший представитель алканов.				
6.	Изомеры алкана. Решение задач на нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода.				
3. Непредельные углеводороды (4ч)					
7.	Алкены. Строение, номенклатура, изомерия свойства, применение.				
8.	Практич.занятие 2 Получение этилена и изучение его свойств				
9.	Алкадиены. Каучуки и резина.				
10.	Алкины: строение, номенклатура, изомерия, свойства, применение.				
4. Ароматические углеводороды(2)					
11.	Бензол: строение, свойства, применение				
12.	Гомологи бензола. Генетическая связь аренов с другими классами углеводородов.				
5. Природные источники углеводородов и их переработка (2)					
13.	Природный и попутный газ. Нефть и нефтепродукты. Крекинг, коксохимическое производство				

14.	Контрольная работа №1 по теме «Углеводы»				
Раздел 3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (12 ч)					
Тема 6. Спирты и фенолы (4 ч)					
15.	Одноатомные спирты: строение, свойства, получение, применение				
16.	Многоатомные спирты: строение, свойства, применение.				
17.	Строение, свойства и применение фенола				
18.	Генетическая связь спиртов и фенола с углеводородами. Решение задач на избыток.				
Тема 7. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты (5 ч)					
19.	Альдегиды и кетоны: классификация, строение, свойства, получение, применение.				
20.	Карбоновые кислоты: классификация, строение, свойства, получение, применение.				
21.	Практическая работа №3 Получение и свойства карбоновых кислот				
22.	Практическая работа № 4 Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ				
23.	Генетическая связь карбоновых кислот с другими углеводородами. Решение задач на выход.				
Тема 8. Жиры. Углеводы (4 ч)					
24.	Сложные эфиры . Жиры: строение, свойства, применение. Понятие о моющих средствах.				
25.	Глюкоза и сахароза: строение, свойства, применение.				
26.	Крахмал и целлюлоза: строение, свойства, применение.				
27.	Практическая работа №5 Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.				
Раздел 4. АЗОТ-СОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (4 ч)					
Тема 9. Амины и аминокислоты (2 ч)					
28.	Амины: строение, свойства, применение. Анилин				
29.	Аминокислоты: изомерия, номенклатура, свойства, применение.				
Т. 11. Белки (2)					
30.	Белки, строение, химические свойства				
31.	Нуклеиновые кислоты. Химия и				

	здоровье человека. Решение расчетных задач.				
Раздел 5. ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (4 ч)					
Тема 11. Синтетические полимеры (4 ч)					
32.	Понятие о ВМС. Классификация. Основные методы синтеза. Синтетические каучуки и волокна				
33.	Практическая работа. №6 Распознавание пластмасс и волокон				
34.	Контрольная работа №2 по темам «Кислородсодержащие и азотсодержащие органические соединения».				
35.	Повторение курса органической химии				

Итого: 35 ч .

Контрольных работ - 2 часа Практических работ – 6 часов