




**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Зеленовская средняя общеобразовательная школа**

<p>РАССМОТРЕНО на заседании МО учителей естественно- математического цикла Протокол № <u>1</u> от « <u>25</u> » <u>августа</u> 2021г. Руководитель МО  Сиволапова Т.А.</p>	<p>СОГЛАСОВАНО с заместителем директора по УВР Саввина Е.М.  (подпись)</p>	<p>ПРИНЯТО на заседании Педагогического Совета Протокол № <u>1</u> от « <u>27</u> » <u>08</u> 2021г.</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Директор Трегубенко П.А. Приказ № <u>182</u> от « <u>01</u> » <u>09</u> 2021г.</p> 
---	---	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ХИМИИ

Уровень общего образования (класс): среднее общее образование, 10 класс

Количество часов: 2 часа в неделю

Учитель: Сиволапова Татьяна Анатольевна

Квалификационная категория: первая

2021-2022 учебный год

Раздел I. Пояснительная записка.

Рабочая программа по химии для 10 класса составлена на основании:

- Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» №273 от 29.12.2012г;
- Федерального государственных образовательных стандартов среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»);
- Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания от 28 июня 2016 г. № 2/16-з);
- Концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утверждена решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации, протокол № ПК-4 от 03.12.2019г.;
- Авторской программы среднего общего образования: Химия. Базовый уровень. 10—11 классы: рабочая программа к предметной линии учеников О. С. Gabrielyan, И.Г. Остроумова, С.А.Сладкова : учебно-методическое пособие / О. С. Gabrielyan. — М. : Просвещение, 2019;
- Требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебного предмета федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования по химии;
- Приказа Министерства Просвещения Российской Федерации 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, осуществляющими образовательную деятельность»;
- Учебного плана МБОУ Зеленовской СОШ на 2021-2022 учебный год;
- Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ Зеленовской СОШ;
- Положения о рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) МБОУ Зеленовской СОШ.

Используемый учебник:

Химия. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень / О.С. Gabrielyan, И.Г. Остроумов, Сладков С.А.. – 2-е изд. М.: Просвещение, 2020.

Особенности содержания и методического построения курса сформированы на основе ФГОС СОО.

Содержание курса выстроено логично и доступно в соответствии с системно-деятельностным подходом на основе иерархии учебных проблем

В 10-ом классе старшеклассники знакомятся с богатым миром органических веществ на основе реализации идеи взаимосвязи химического строения этих веществ с их свойствами и применением.

В курсе нашли отражение основные содержательные линии:

- **«Вещество»** — знания о составе, строении, свойствах (физических, химических и биологических), нахождении в природе и получении важнейших химических веществ;

- «**Химическая реакция**» — знания о процессах, в которых проявляются химические свойства веществ, условиях их протекания и способах управления ими;
- «**Применение веществ**» — знания взаимосвязи свойств химических веществ, наиболее используемых в быту, промышленности, сельском хозяйстве, здравоохранении и на транспорте;
- «**Язык химии**» — система знаний о важнейших понятиях химии и химической номенклатуре неорганических и органических веществ (ИЮПАК и тривиальной); владение химической символикой и её отражением на письме, —химическими знаками (символами), формулы и уравнения, а также правила перевода информации с родного языка на язык химии и обратно.

В системе естественно-научного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, химической грамотности, необходимой для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры, формировании собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

Успешность изучения учебного предмета связана с овладением основными понятиями химии, научными фактами, законами, теориями, применением полученных знаний при решении практических задач.

Изучение химии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

Содержание базового курса позволяет раскрыть ведущие идеи и отдельные положения, важные в познавательном и мировоззренческом отношении: зависимость свойств веществ от состава и строения; обусловленность применения веществ их свойствами; материальное единство неорганических и органических веществ; возрастающая роль химии в создании новых лекарств и материалов, в экономии сырья, охране окружающей среды.

Согласно образовательному стандарту, главные **цели среднего общего образования** состоят:

- в приобретении знаний, умений и способов деятельности, способствующих формированию целостного представления о мире;
- в развитии опыта разнообразной деятельности, самопознания и самоопределения;
- в осознанном выборе индивидуальной образовательной траектории и профессиональной деятельности.

Большой вклад в достижение этих целей среднего общего образования вносит **изучение химии**, которое призвано **обеспечить**:

1. формирование естественно-научной картины мира, в которой система химических знаний является её важнейшим компонентом;
2. развитие интеллектуального и нравственного потенциала старшеклассников, формирование у них экологически грамотного в учебной и профессиональной деятельности, а также в быту;
3. осознание у старшеклассников необходимости в развитии химии и химической промышленности, как производительной силы общества;
4. понимание необходимости безопасного обращения с веществами и материалами, используемыми в профессиональной и повседневной жизни.

Целями изучения химии в средней школе являются:

1. видение и понимание значимости химических знаний для каждого члена социума; умение оценивать различные факты и явления, связанные с химическими объектами и процессами на основе объективных критериев и определённой системы ценностей, формулировать и обосновывать собственное мнение и убеждение;
2. понимание роли химии в современной естественно-научной картине мира и использование химических знаний для объяснения объектов и процессов окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды;

3. формирование у старшеклассников при изучении химии опыта познания и самопознания с помощью ключевых компетентностей (ключевых навыков), которые имеют универсальное значение для различных видов деятельности, — поиска, анализа и обработки информации, изготовление информационного продукта и его презентации, принятия решений, коммуникативных навыков, безопасного обращения с веществами, материалами и процессами в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

В соответствии с учебным планом МБОУ Зеленовской СОШ для изучения химии в 10 классе отводится 70 часов из расчета 2 часа в неделю. Часы, отведенные на химию в 10 классе, относятся к обязательной части учебного плана- 1 час + 1 час по выбору образовательного учреждения, предмет изучается на базовом уровне. Фактически курс будет реализован за 67 часов, в соответствии с производственным календарем на 2021-2022 учебный год. Программный материал будет реализован полностью за счёт уплотнения уроков повторения. Срок реализации программы с 01.09.2021 г. по 31.05.2022г. Программой предусмотрено: контрольных работ – 4, практических работ – 2, лабораторных работ – 19.

Раздел II. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия».

При изучении химии в основной школе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Обучение химии в средней школе на базовом уровне по данному курсу способствует достижению обучающимися следующих **личностных результатов**:

- чувства гордости за российскую химическую науку и осознание российской гражданской идентичности — в ценностно-ориентационной сфере;
- осознавать необходимость своей познавательной деятельности и умение управлять ею, готовность и способность к самообразованию на протяжении всей жизни; понимание важности непрерывного образования как фактору успешной профессиональной и общественной деятельности; — в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере
- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории или сферы профессиональной деятельности — в трудовой сфере;
- неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя и наркотиков) на основе знаний о токсическом и наркотическом действии веществ — в сфере здоровьесбережения и безопасного образа жизни;

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней школы курса химии являются:

- ❖ использование основных методов познания (определение источников учебной и научной информации, получение этой информации, её анализ, и умозаключения на его основе, изготовление и презентация информационного продукта; проведение эксперимента, в том числе и в процессе исследовательской деятельности, моделирование изучаемых объектов, наблюдение за ними, их измерение, фиксация результатов) и их применение для понимания различных сторон окружающей действительности;
- ❖ владение основными интеллектуальными операциями (анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, классификация и поиск аналогов, выявление причинно-следственных связей, формулировка гипотез, их проверка и формулировка выводов);
- ❖ познание объектов окружающего мира в плане восхождения от абстрактного к конкретному (от общего через частное к единичному);
- ❖ способность выдвигать идеи и находить средства, необходимые для их достижения;
- ❖ умение формулировать цели и определять задачи в своей познавательной деятельности, определять средства для достижения целей и решения задач;
- ❖ определять разнообразные источники получения необходимой химической информации, установление соответствия содержания и формы представления информационного продукта аудитории;
- ❖ умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- ❖ готовность к коммуникации (представлять результаты собственной познавательной деятельности, слышать и слушать оппонентов, корректировать собственную позицию);
- ❖ умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

❖ владение языковыми средствами, в том числе и языком химии — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символные (химические знаки, формулы и уравнения).

Предметными результатами изучения химии на базовом уровне на ступени среднего общего образования являются следующие результаты.

В познавательной сфере:

1. знание (понимание) терминов, основных законов и важнейших теорий курса органической и общей химии;
2. умение наблюдать, описывать, фиксировать результаты и делать выводы на основе демонстрационных и самостоятельно проведённых экспериментов, используя для этого родной (русский или иной) язык и язык химии;
3. умение классифицировать химические элементы, простые вещества, неорганические и органические соединения, химические процессы;
4. умение характеризовать общие свойства, получение и применение изученных классов неорганических и органических веществ и их важнейших представителей;
5. описывать конкретные химические реакции, условия их проведения и управления химическими процессами;
6. умение проводить самостоятельный химический эксперимент и наблюдать демонстрационный эксперимент, фиксировать результаты и делать выводы и заключения по результатам;
7. прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных на основе знания химических закономерностей;
8. определять источники химической информации, получать её, проводить анализ, изготавливать информационный продукт и представлять его;
9. уметь пользоваться обязательными справочными материалами: Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева, таблицей растворимости, электрохимическим рядом напряжений металлов, рядом электроотрицательности — для характеристики строения, состава и свойств атомов химических элементов I—IV периодов и образованных ими простых и сложных веществ;
10. установление зависимости свойств и применения важнейших органических соединений от их химического строения, в том числе и обусловленных характером этого строения (предельным или непредельным) и наличием функциональных групп;
11. моделирование молекул неорганических и органических веществ;
12. понимание химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира.

В ценностно-ориентационной сфере — формирование собственной позиции при оценке последствий для окружающей среды деятельности человека, связанной с производством и переработкой химических продуктов;

В трудовой сфере — проведение химического эксперимента; развитие навыков учебной, проектно-исследовательской и творческой деятельности при выполнении индивидуального проекта по химии;

В сфере здорового образа жизни — соблюдение правил безопасного обращения с веществами, материалами; оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и травмах, полученных в результате нарушения правил техники безопасности при работе с веществами и лабораторным оборудованием.

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

Выпускник на базовом уровне научится:

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее 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.
- 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;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- 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 определенному 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 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 приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического 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;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- проводить расчеты 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 на базовом уровне получит возможность научиться:

– иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее 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.

Планируемый уровень подготовки обучающихся на конец учебного года в соответствии с требованиями, установленным федеральным государственным образовательным стандартом, образовательной программой:

1. Давать определения изученных понятий: вещества молекулярного и немолекулярного строения, валентность, гомология, гомологи, гомологическая разность, изомерия, изомеры

2. Описывать и различать изученные классы органических соединений, химические реакции.

3. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту.

4. Делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей.

5. Анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

6. Моделировать модели молекул углеводородов.

7. Проводить химический эксперимент.

Раздел III. Содержание учебного предмета.

Тема 1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений (5ч.)

Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения.

Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории строения органических соединений. Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. Химические формулы и модели молекул в органической химии.

Демонстрации. Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

Тема 2. Углеводороды и их природные источники (24ч.)

Предельные углеводороды. Алканы. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.

Непредельные углеводороды. Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства этилена (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.

Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина.

Алкины. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.

Ароматические углеводороды, или арены. Бензол. Получение бензола из циклогексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.

Природный газ как топливо. Преимущество природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа.

Нефть. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

Каменный уголь и его переработка. Коксохимическое производство и его продукция.

Демонстрации. Горение метана, этилена, ацетилена. Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к раствору перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола и деполимеризации полиэтилена, ацетилена карбидным способом. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

Лабораторные эксперименты. 1. Определение элементного состава органических соединений. 2. Изготовление моделей молекул углеводородов. 3. Исследование свойств каучука. Ознакомление с коллекциями: «Нефть и продукты её переработки», «Каменный уголь и продукты его переработки»

Обобщение знаний по теме «Углеводороды и их природные источники».

Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды и их природные источники»

Тема 3. Кислород- и азотсодержащие органические соединения (30ч.)

Кислород содержащие органические соединения (19часов)

Одноатомные спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Представление о водородной связи. Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.

Многоатомные спирты. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.

Фенол. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолформальдегидную смолу. Применение фенола на основе свойств.

Альдегиды и кетоны. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств. Понятие о кетонах.

Карбоновые кислоты. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств.

Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.

Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.

Углеводы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека.

Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочнокислое и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств.

Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза \leftrightarrow полисахарид.

Демонстрации. Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол. Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоты с помощью гидроксида меди (II). Получение уксусно-этилового и уксусно-изоамилового эфиров. Коллекция эфирных масел. Качественная реакция на крахмал.

Лабораторные эксперименты. 6. Свойства этилового спирта. 7. Свойства глицерина. 8. Свойства формальдегида. 9. Свойства уксусной кислоты. 10. Свойства жиров. 11. Свойства глюкозы. 12. Свойства крахмала.

Обобщение знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники».

Контрольная работа №2 по теме «Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники».

Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (11ч.)

Амины. Понятие об аминах. Получение ароматического амина – анилина – из нитробензола. Анилин как органическое основание. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств.

Аминокислоты. Белки. Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.

Генетическая связь между классами органических соединений.

Демонстрации. Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Модель молекулы ДНК.

Лабораторные эксперименты. 13. Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нити.
14. Осаждение белков.

Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений».

Обобщение знаний по теме «Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе».

Контрольная работа №3 по теме «Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе».

Тема 4. Органическая химия и общество (9 часов)

Биотехнология. Периоды развития. Три направления биотехнологии: генная инженерия, клеточная инженерия, биологическая инженерия. ГМО и трансгенная продукция, клонирование.

Классификация полимеров. Искусственные полимеры. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шёлк, вискоза), их свойства и применение.

Синтетические полимеры. Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров: линейная, разветвлённая и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон.

Демонстрации. Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекции искусственных волокон и изделий из них. Распознавание волокон и изделий из них. Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам.

Практическая работа №2. Распознавание пластмасс и волокон.

Обобщение знаний по теме «Органическая химия и общество».

Итоговая контрольная работа №4 за курс 10 класс.

Раздел IV. Календарно-тематическое планирование.

Но мер урока	Раздел (количество часов) Тема урока	Количество часов	Дата по плану	Дата по факту
	Тема 1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений (5 часов)			
1	Вводный инструктаж по ТБ при работе в кабинете химии. Предмет органической химии.	1	02.09	
2	Теория строения органических соединений. Строение атома углерода.	1	06.09	
3	Входная контрольная работа №1	1	09.09	
4	Основные положения теории строения органических соединений. Изомеры. Виды изомерии.	1	13.09	
5	Классификация органических соединений. Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического вещества.	1	16.09	
	Тема 2. Углеводороды и их природные источники (24 часа)			
6	Предельные углеводороды. Алканы.	1	20.09	
7	Практикум по составлению формул изомеров и гомологов алканов.	1	23.09	
8	Физические и химические свойства алканов. Инструктаж по ТБ Л/э №1	1	27.09	
9	Циклоалканы.	1	30.09	
10	Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического вещества.	1	04.10	
11	Непредельные углеводороды. Алкены.	1	07.10	
12	Практикум по составлению формул изомеров и гомологов алканов и алкенов.	1	11.10	
13	Практикум по составлению формул изомеров и гомологов алкенов.	1	14.10	
14	Химические свойства и способы получения алкенов.	1	18.10	
15	Алкадиены.	1	21.10	
16	Каучуки. Инструктаж по ТБ Л/э №2	1	25.10	
17	Алкины: строение, изомерия, номенклатура, физические свойства, получение	1	28.10	
18	Практикум по составлению формул изомеров и гомологов алкинов.	1	08.11	
19	Химические свойства, применение алкинов.	1	11.11	
20	Ароматические углеводороды. Арены.	1	15.11	
21	Свойства бензола. Инструктаж по ТБ Л/э №3	1	18.11	
22	Решение задач на нахождение выхода продуктов реакции от теоретически возможного.	1	22.11	
23	Природный газ.	1	25.11	

24	Нефть и способы ее переработки.	1	29.11	
25	Понятие об октановом числе. Нефть в мировой экономике.	1	02.12	
26	Каменный уголь и его переработка.	1	06.12	
27	Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического вещества.	1	09.12	
28	Обобщение сведений об углеводородах.	1	13.12	
29	Контрольная работа №2 по теме «Теория строения А.М. Бутлерова. Углеводороды и их природные источники»	1	16.12	
Тема 3. «Кислород- и азотсодержащие органические соединения» (30часов)				
30	Одноатомные спирты. Инструктаж по ТБ Л/э №4	1	20.12	
31	Свойства, получение, применение одноатомных спиртов. Инструктаж по ТБ Л/э №5	1	23.12	
32	Инструктаж по ТБ Л/э №6 Многоатомные спирты.	1	27.12	
33	Правила по ТБ в кабинете химии. Свойства, получение, применение многоатомных спиртов. Инструктаж по ТБ Л/э №7	1	10.01	
34	Фенол.	1	13.01	
35	Семинар по теме «Спирты и фенолы»	1	17.01	
36	Альдегиды и кетоны.	1	20.01	
37	Химические свойства альдегидов и кетонов. Инструктаж по ТБ Л/э №8,9	1	24.01	
38	Фенолформальдегидная смола и ее применение.	1	27.01	
39	Карбоновые кислоты: классификация, номенклатура, изомерия.	1	31.01	
40	Карбоновые кислоты: свойства, получение. Инструктаж по ТБ Л/э №10,11	1	03.02	
41	Семинар «Карбоновые кислоты»	1	07.02	
42	Сложные эфиры.	1	10.02	
43	Жиры. Инструктаж по ТБ Л/э №12,13	1	14.02	
44	Понятие об углеводах.	1	17.02	
45	Глюкоза, строение и свойства. Инструктаж по ТБ Л/э №14	1	21.02	
46	Дисахариды. Полисахариды. Инструктаж по ТБ Л/э №15	1	24.02	
47	Обобщение и систематизация знаний, умений, навыков по теме «Кислородосодержащие органические соединения»	1	28.02	
48	Контрольная работа № 3 по теме «Кислородосодержащие органические соединения»	1	03.03	
49	Амины, их классификация.	1	05.03	
50	Свойства аминов, получение, применение.	1	10.03	
51	Аминокислоты, строение молекул, номенклатура.	1	14.03	
52	Химические свойства аминокислот.	1	17.03	
53	Белки, их строение и функции.	1	21.03	

54	Химические свойства белков. Инструктаж по ТБ Л/э №16,17,18,19	1	04.04	
55	Генетическая связь между классами органических соединений.	1	07.04	
56	Практикум по составлению уравнений реакций к цепочкам превращений.	1	11.04	
57	Инструктаж по ТБ Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений» Правила ТБ.	1	14.04	
58	Обобщение и повторение темы «Азотосодержащие органические вещества»	1	18.04	
59	Контрольная работа №4 по теме «Азотосодержащие органические вещества»	1	21.04	
Тема 4. «Органическая химия и общество» (9 часов)				
60	Биотехнология.	1	25.04	
61	Классификация полимеров. Искусственные полимеры.	1	28.04	
62	Синтетические полимеры.	1	05.05	
63	Инструктаж по ТБ Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон» Правила ТБ.	1	12.05	
64	Обобщение и повторение по курсу органической химии.	1	16.05	
65	Итоговая контрольная работа №5	1	19.05	
66	Анализ контрольной работы. Обобщение и повторение по курсу органической химии.	1	24.05	
67	Закрепление изученного по теме «Органическая химия и общество»	1	26.05	
68	Повторение изученного за курс химии 10 класса	1	30.05	

