

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

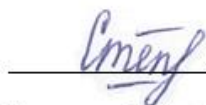
Министерство образования Тульской области

МО Чернский район

МКОУ "Русинская СОШ"

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР



Степанова Е. П.

Протокол №1 от "31" 08 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Гарькавый М. С.

Приказ №13 от "31" 08 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Химия»

для 10 класса основного общего образования

на 2022-2023 учебный год

Составитель: Карлова Татьяна Алексеевна
учитель химии

п. Жизнь 2022

1.Пояснительная записка.

Рабочая программа по учебному предмету «Химия» для 10-го класса

Данная программа рассчитана на 1 год (35 учебных недель). Общее число учебных часов в 10-м классе – 34 (1 час в неделю).

Рабочая программа по учебному предмету «Химия» на 2022/23 учебный год для обучающихся 10-го класса разработана в соответствии с требованиями документов:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Минобрнауки от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;

Приказ Минобрнауки от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;

Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 № 1/15);

Химия. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников О. С. Gabrielyana, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова. 10—11 классы. Базовый уровень: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / О. С. Gabrielyan, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. – 2-е изд. —М.: Просвещение, 2021.

Учебно-методическое обеспечение

Предметы в соответствии с учебным планом	Класс	Название программы, автор, год издания	Методическое обеспечение (наименование, автор, год издания)	Контрольно-измерительные материалы (наименование, автор, год издания)	Учебник (наименование, автор, год издания)
Химия	10	Химия. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников О. С. Gabrielyana, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова. 10—11 классы. Базовый уровень: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / О. С. Gabrielyan, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. – 2-е изд. —М.: Просвещение, 2021.			Химия. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / О.С. Gabrielyan, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2020.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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.

Результаты изучения химии в 10 классе

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

- 1) чувства гордости за российскую химическую науку и осознание российской гражданской идентичности — *в ценностно-ориентационной сфере*;
- 2) 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*
- 3) готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории или сферы профессиональной деятельности — *в трудовой сфере*;
- 4) 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:

- 1) *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;
- 2) *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);
- 3) *познание* объектов окружающего мира в плане восхождения от абстрактного к конкретному (от общего через частное к единичному);
- 4) *способность* выдвигать идеи и находить средства, необходимые для их достижения;
- 5) *умение* формулировать цели и определять задачи в своей познавательной деятельности, определять средства для достижения целей и решения задач;
- 6) *определять* разнообразные источники получения необходимой химической информации, установление соответствия содержания и формы представления информационного продукта аудитории;
- 7) *умение* продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 8) *готовность* к коммуникации (представлять результаты собственной познавательной деятельности, слышать и слушать оппонентов, корректировать собственную позицию);

- 9) *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;
- 10) *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.

I. 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.

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

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

IV. 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.

Контрольно-измерительные материалы на 2022-2023 учебный год по химии в 10 классе

Дата	№ урока	Вид работы	Источник КИМ
------	---------	------------	--------------

Тема 2. Углеводороды и их природные источники (12 ч)			
	14	Контрольная работа № 1 «Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеводороды».	Приложение 2
Тема 3. Кислород- и азотсодержащие органические соединения (14 ч)			
	26	Практическая работа № 1 «Идентификация органических соединений»	Химия. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2020. Стр. 107
	28	Контрольная работа № 2 «Кислород- и азотсодержащие органические соединения».	Приложение 2
Тема 4. Органическая химия и общество (5 ч)			
	32	Практическая работа № 2 «Распознавание пластмасс и волокон».	Химия. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2020. Стр. 123

Приложение 2

Контрольная работа № 1 «Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеводороды».
Вариант 1

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа

1 (3 балла). Общая формула алканов:

А. C_nH_{2n+2} Б. C_nH_{2n} В. C_nH_{2n-2} Г. C_nH_{2n-6}

2 (3 балла). Название углеводорода, формула которого $CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$, по систематической номенклатуре:

А. Бутин-2 Б. Бутен-1 В. н-Бутан Г. Бутин-1

3 (3 балла). Вещества, формулы которых C_6H_6 и C_2H_2 , являются:

А. Гомологами Б. Изомерами В. Одним и тем же веществом Г. Веществами разных классов

4 (3 балла). Последующим гомологом пропена является:

А. Бутан Б. Бутен-1 В. Этен Г. Бутин-1

5 (3 балла). Химическая связь между атомами углерода в молекуле этена:

А. Одинарная Б. Полуторная В. Двойная Г. Тройная

6 (3 балла). Вещество, для которого характерна реакция полимеризации:

А. Ацетилен Б. Метан В. Пропан Г. Бутадиен-1,3

7 (3 балла). Продукт реакции этена с водородом:

А. Этан Б. Этилен В. Полиэтилен Г. Ацетилен

8 (3 балла). Веществом X в цепочке превращений метан $\rightarrow$ X $\rightarrow$ бензол является:

А. Этан Б. Ацетилен В. Хлорметан Г. Этилен

9 (3 балла). Фракция продуктов нефтеперегонки с наименьшей температурой кипения:

А. Лигроин Б. Керосин В. Бензин Г. Дизельное топливо

10 (3 балла). Природный газ – это смесь:

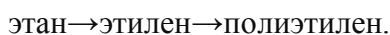
А. Предельных углеводородов и неорганических газов. **Б.** Непредельных углеводородов и неорганических газов. **В.** Ароматических углеводородов. **Г.** Предельных и непредельных углеводородов.

ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом

11 (7 баллов). К автомобильному бензину добавили водный раствор перманганата калия и полученную смесь хорошо перемешали. Объясните, будут ли происходить какие-либо изменения и почему. Можно ли сделать вывод о качестве бензина на основе этого эксперимента?

12 (7 баллов). Для вещества, формула которого $\text{CH}_3\text{--CH}_2\text{--CH}(\text{CH}_3)\text{--CH}_3$, напишите формулу одного изомера и одного гомолога. Назовите все вещества.

13 (6 баллов). Напишите уравнения химических реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



Контрольная работа № 1 по теме «Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеводороды».

Вариант 2

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа

1 (3 балла). Общая формула алкенов:

А. $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ **Б.** C_nH_{2n} **В.** $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$ **Г.** $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$

2 (3 балла). Углеводород состава C_6H_6 относится к классу:

А. Алканов **Б.** Алкенов **В.** Алкинов **Г.** Арендов

3 (3 балла) Вещества, формула которых $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ и $\text{CH}_2=\text{CH--CH}_3$, являются:

А. Гомологами **Б.** Изомерами **В.** Одним и тем же веществом **Г.** Веществами разных классов.

4 (3 балла). Название углеводорода, формула которого $\text{CH}\equiv\text{C--CH}_2\text{--CH}_3$:

А. Пропин **Б.** Бутин-2 **В.** Бутен-2 **Г.** Бутин-1

5 (3 балла). Химическая связь между атомами в молекуле этилена:

А. Одинарная **Б.** Двойная **В.** Полуторная **Г.** Тройная

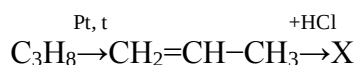
6 (3 балла). Вещество, для которого неосуществима реакция замещения:

А. Метан **Б.** Этан **В.** Бензол **Г.** Этен

7 (3 балла). Формулы веществ, вступающих в реакцию друг с другом:

А. C_2H_6 и O_2 **Б.** C_2H_4 и CH_4 **В.** CH_4 и HCl **Г.** C_3H_8 и H_2

8* (3 балла). Веществом X в цепочке превращений



Является:

А. 1,2-Дихлорэтан **Б.** 2,2-Дихлорпропан **В.** 2-Хлорпропан **Г.** 1-Хлорпропан

9 (3 балла). Природный источник углеводородов, основным компонентом которого является метан:

А. Нефть **Б.** Природный газ **В.** Попутный нефтяной газ **Г.** Каменный уголь

10 (3 балла). Сырье для получения натурального каучука:

А. Картофель **Б.** Млечный сок сока гевеи **В.** Продукты переработки нефти **Г.** Продукты переработки каменного угля

ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом

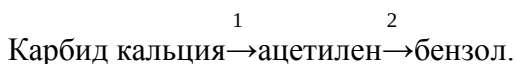
11 (7 баллов). В лаборатории для определения качества бензина в исследуемый образец помещают кусочек металлического натрия. С какой целью это делается и какие примеси в бензине обнаруживают этим способом?

12 (7 баллов). Для вещества, формула которого



Напишите формулы одного гомолога и одного изомера. Назовите все вещества.

13 (6 баллов). Напишите уравнения химических реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



Контрольная работа № 2 «Кислород- и азотсодержащие органические соединения».

Вариант 1

1. Установите соответствие между названием вещества и его принадлежностью к определенному классу органических соединений.

Название вещества

- А) пропилацетат
- Б) формиат калия
- В) фенолят натрия
- Г) сорбит

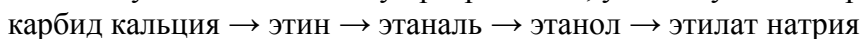
Класс органических соединений

- 1) соли
- 2) сложные эфиры
- 3) простые эфиры
- 4) одноатомные спирты
- 5) многоатомные спирты

2. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые являются изомерами валериановой кислоты.

- А) бутановая кислота
- Б) 2-метилбутановая кислота
- В) метилбутират
- Г) 2-метилпропановая кислота
- Д) 2,2-диметилбутановая кислота

3. Осуществить цепочку превращений, указать условия протекания реакций:



4. Написать структурные формулы возможных изомеров для вещества с молекулярной формулой $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$. Дать названия веществам.
5. Задача. Относительная плотность паров предельного одноатомного спирта по водороду равна 37. Выведите молекулярную формулу спирта.

Контрольная работа №2 «Кислород-и азотсодержащие органические соединения»

Вариант 2

1. Установите соответствие между названием вещества и его принадлежностью к определенному классу органических соединений.

Название вещества

- А) метаналь
- Б) глицерин
- В) серин
- Г) рибоза

Класс органических соединений

- 1) углеводы
- 2) альдегиды
- 3) аминокислоты
- 4) одноатомные спирты
- 5) многоатомные спирты

2. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые являются изомерами масляной кислоты.

- А) валериановая кислота
- Б) 2-метилпропановая кислота
- В) пропилформиат
- Г) пентановая кислота
- Д) уксусная кислота

3. Осуществить цепочку превращений, указать условия протекания реакций:
ацетилен → этилен → этанол → уксусный альдегид → углекислый газ

4. Написать структурные формулы возможных изомеров для вещества с молекулярной формулой $C_3H_6O_2$. Дать названия веществам.

5. Задача. Относительная плотность паров предельного простого эфира по гелию равна 15. Выведите молекулярную формулу эфира.

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Обучение химии реализуется по следующим разделам:

Тема 1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова (2 ч)

Органические вещества: природные, искусственные и синтетические. Особенности состава и строения органических веществ. Витализм и его крах. Понятие об углеводородах.

Основные положения теории химического строения Бутлерова. Валентность. Структурные формулы — полные и сокращённые. Простые (одинарные) и кратные (двойные и тройные) связи. Изомеры и изомерия. Взаимное влияние атомов в молекуле.

Демонстрации. Некоторые общие химические свойства органических веществ: их горение, плавление и обугливание. Модели (шаростержневые и объёмные) молекул органических соединений разных классов. Определение элементного состава органических соединений

Лабораторные опыты. Изготовление моделей органических соединений.

Тема 2. Углеводороды и их природные источники (12 ч)

Предельные углеводороды. Алканы. Определение. Гомологический ряд алканов и его общая формула. Структурная изомерия углеродной цепи. Радикалы. Номенклатура алканов. Химические свойства алканов: горение, реакции замещения (галогенирование), реакция разложения метана, реакция дегидрирования этана.

Непредельные углеводороды. Алкены. Этилен. Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Структурная изомерия. Промышленное получение алкенов: крекинг и дегидрирование алканов. Реакция дегидратации этанола, как лабораторный способ получения этилена. Реакции присоединения: гидратация, гидрогалогенирование, галогенирование, полимеризации. Правило Марковникова. Окисление алкенов. Качественные реакции на непредельные углеводороды.

Алкадиены. Каучуки. Номенклатура. Сопряжённые диены. Бутадиен-1,3, изопрен. Реакция Лебедева. Реакции присоединения алкадиенов. Каучуки: натуральный, синтетические (бутадиеновый, изопреновый). Вулканизация каучука. Резина. Эбонит.

Алкины. Общая характеристика гомологического ряда. Способы образования названий алкинов. Химические свойства ацетилена: горение, реакции присоединения: гидрогалогенирование, галогенирование, гидратация (реакция Кучерова), — его получение и применение. Винилхлорид и его полимеризация в полихлорвинил.

Арены. Бензол, как представитель ароматических углеводородов. Строение его молекулы и свойства физические и химические свойства: горение, реакции замещения — галогенирование, нитрование. Получение и применение бензола.

Природный и попутный газы. Состав природного газа. Его нахождение в природе. Преимущества природного газа как топлива. Химическая переработка природного газа: конверсия, пиролиз. Синтез-газ и его применение.

Попутные газы, их состав. Переработка попутного газа на фракции: сухой газ, пропан-бутановая смесь, газовый бензин.

Нефть и способы её переработки. Состав нефти и её переработка: перегонка, крекинг, риформинг. Нефтепродукты и их получение. Понятие об октановом числе. Химические способы повышения качества бензина.

Каменный уголь и его переработка. Коксование каменного угля и его продукты: коксовый газ, аммиачная вода, каменноугольная смола, кокс. Газификация каменного угля.

Демонстрации. Горение предельных и непредельных углеводородов: метана, этана, ацетилен. Качественные реакции на непредельные углеводороды: обесцвечивание этиленом и ацетиленом растворов перманганата калия и бромной воды. Отношение бензола к этим окислителям. Дегидратация этанола. Гидролиз карбида кальция. Коллекции «Нефть и нефтепродукты», «Каменный уголь и продукты его переработки», «Каучуки». Карта полезных ископаемых РФ.

Лабораторные опыты. Обнаружение продуктов горения свечи. Исследование свойств каучуков.

Тема 3. Кислород- и азотсодержащие органические соединения (14 ч)

Одноатомные спирты. Определение. Функциональная гидроксильная группа. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Изомерия положения функциональной группы. Водородная связь. Химические свойства спиртов. Альдегидная группа. Реакция этерификации, сложные эфиры. Применение спиртов. Действие метилового и этилового спиртов на организм человека.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль, как представитель двухатомных и глицерин, как представитель трёхатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты, их свойства, получение и применение. Понятие об антифризах.

Фенол. Строение, получение, свойства и применение фенола. Качественные реакции на фенол. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола.

Альдегиды и кетоны. Формальдегид и ацетальдегид, как представители альдегидов, состав их молекул. Функциональная карбонильная группа. Качественные реакции на альдегиды. Свойства, получение и применение формальдегида и ацетальдегида. Реакции поликонденсации для формальдегида. Понятие о кетонах на примере ацетона.

Карбоновые кислоты. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Жирные карбоновые кислоты. Химические свойства карбоновых кислот. Получение и применение муравьиной и уксусной кислот.

Сложные эфиры. Жиры. Реакция этерификации. Сложные эфиры. Жиры, их состав и гидролиз (кислотный и щелочной). Мыла. Гидрирование жиров.

Углеводы. Углеводы. Моносахариды. Глюкоза как альдегидоспирт. Сорбит. Молочнокислое и спиртовое брожение. Фотосинтез. Дисахариды. Сахароза. Полисахариды: крахмал, целлюлоза.

Амины. Аминогруппа. Амины предельные и ароматические. Анилин. Получение аминов. Реакция Зинина. Химические свойства и применение аминов.

Аминокислоты. Аминокислоты, состав их молекул и свойства, как амфотерных органических соединений. Глицин, как представитель аминокислот. Получение полипептидов реакцией поликонденсации. Понятие о пептидной связи.

Белки. Строение молекул белков: первичная, вторичная и третичная структуры. Качественные реакции на белки, их гидролиз, денатурация и биологические функции.

Демонстрации. Получение альдегидов окислением спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Зависимость растворимости фенола в воде от температуры. Взаимодействие с бромной водой и хлоридом железа(III), как качественные реакции на фенол. Реакции серебряного зеркала и со свежеполученным гидроксидом меди(II) при нагревании, как качественные реакции на альдегиды. Образцы муравьиной, уксусной, пальмитиновой и стеариновой кислот и их растворимость в воде. Альдегидные свойства и свойства многоатомных спиртов глюкозы в реакции с гидроксидом меди(II). Идентификация крахмала. Качественные реакции на белки.

Лабораторные опыты. Сравнение скорости испарения воды и этанола. Растворимость глицерина в воде. Химические свойства уксусной кислоты. Определение непредельности растительного масла. Идентификация крахмала в некоторых продуктах питания. Изготовление крахмального клейстера. Изготовление моделей молекул аминов. Изготовление модели молекулы глицина.

Практическая работа. Идентификация органических соединений.

Тема 4. Органическая химия и общество (5 ч)

Биотехнология. Периоды её развития. Три направления биотехнологии: генная (или генетическая) инженерия; клеточная инженерия; биологическая инженерия. Генетически модифицированные организмы (ГМО) и трансгенная продукция. Клонирование. Имобилизованные ферменты и их применение.

Полимеры. Классификация полимеров. Искусственные полимеры: целлулоид, ацетатный шёлк, вискоза, целлофан.

Синтетические полимеры. Полимеризация и поликонденсация, как способы получения полимеров. Синтетические каучуки. Полистирол, тефлон и поливинилхлорид, как представители пластмасс. Синтетические волокна: капрон, нейлон, кевлар, лавсан.

Демонстрации. Коллекции каучуков, пластмасс, синтетических волокон и изделий из них. Ферментативное разложение пероксида водорода с помощью каталазы свеженатёртых моркови или картофеля.

Лабораторные опыты. Ознакомление с коллекциями каучуков, пластмасс и волокон.

Практическая работа. Распознавание пластмасс и волокон.

Резервное время (2 ч)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ПРЕДМЕТУ

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов
1	Тема 1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова (2 ч)	2
2	Тема 2. Углеводороды и их природные источники (12 ч)	12
3	Тема 3. Кислород- и азотсодержащие органические соединения (14 ч)	14
4	Тема 4. Органическая химия и общество (5 ч)	5
5	Резервное время (2 ч)	1
6	Итого	34

