Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 7»

Левокумского муниципального района Ставропольского края

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  методическим объединением учителей естественнонаучного цикла  Руководитель МО  \_\_*\_\_\_\_\_\_\_\_\_/*Краева М.А./  Протокол № 1от 28.08.19г. | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УВР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  /Холодкова Е.Н./  Протокол №1 от 28.08.19г. | УТВЕРЖДАЮ  Директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Кузнецова Т.В./  Приказ №179-од от 29.08.19г. |

Рабочая программа

по предмету **“*Химия*”**

**10 класс**

на 2019 – 2020 учебный год

(базовый уровень)

Составитель:

Л.В. Емельянова,

учитель химии, биологии

без квалификационной категории

с. Величаевское

1. г.
2. **Пояснительная записка.**

**Рабочая программа по учебному предмету «Химия» построена на основе:**

● Закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273-фз от 29.12.2012 г.;

● Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования;

● Основной образовательной программы основного общего образования МКОУ

СОШ №7;

● Учебного плана МКОУ СОШ №7;

● Положения о рабочих программах по учебным предметам (курсам) МКОУ СОШ №7;

● Программы курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Автор Н.Н. Гара. (Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия.- М.: Просвещение, 2008. -56с.),

**Учебно – методический комплект**:

- Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебни­ков Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 10-11 классы. – М.: Просвещение, 2008 – 56с.

- Гара Н.Н. Химия. Методическое пособие для учителя Уроки в 10 классе: пособие для учителей общеобразовательных учреждений. – Москва «Просвещение», 2009 – 111с.

- Рудзитис Г.Е. Химия: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений /Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. – М.: Просвещение, 2009г.

- Радецкий А.М. Дидактический материал по химии 10-11: пособие для учителя/ А.М.Радецкий. – М.: Просвещение, 2005г.М.: Просвещение, 2011г. -80с.

- Гара Н.Н., Габрусева Н.И. Химия. Задачник с «помощником». 10-11 классы -М.: Просвещение, 2009г.

**Цели и задачи изучения предмета:**

• освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;

• овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

• развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

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

• 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, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Согласно учебному плану МКОУ СОШ №7 на 2019 – 2020 учебный год на курс химии в 10 классе отводится 70 часов (2 часа в неделю) из расчета 35учебных недель.

1. **Планируемые результаты освоения курса химии:**

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, ресурсов Интернета); 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 для:***

- 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.

**3. Содержание учебного предмета «Химия» 10 класс**

**(70 часов, 2 часа в неделю)**

**Тема 1. Теоретические основы органической химии. 4 часа**

Формирование органической химии как науки. Основные положения теории химического строения органических веществ. Электронная природа химических связей в органических соединениях. Классификация органических соединений.

**Демонстрации:** Ознакомление с образцами органических веществ и материалами. Модели молекул органических веществ. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. Плавление, обугливание и горение органических веществ.

**Углеводороды (23 часа)**

**Тема 2. Предельные углеводороды (алканы). 7 часов**

Электронное и пространственное строение алканов. Гомологи и изомеры алканов. Номенклатура алканов. Физические и химические свойства алканов. Получение и применение алканов. Циклоалканы.

*Демонстрации:*  Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение алканов к кислотам, щелочам, к раствору перманганата калия.

*Лабораторный опыт №1.* Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных.

*Практическая работа №1*Качественное определение углерода и водорода в органических веществах.

*Расчетные задачи.* Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.

**Тема 3. Непредельные углеводороды. 6 часов**

Электронное и пространственное строение алкенов. Гомология и изомерия алкенов. Свойства, получение и применение алкенов. Понятие о диеновых углеводородах. Природный каучук. Ацетилен и его гомологи. Получение и применение ацетилена.

*Демонстрации:*Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения. Горение ацетилена. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Получение ацетилена в лаборатории.

*Практическая работа №2*Получение этилена и изучение его свойств.

**Тема 4. Ароматические углеводороды (арены). 4 часа**

Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура гомологов бензола. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Свойства. Применение. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.

*Демонстрации:*  Бензол как растворитель, горение бензола. Отношение бензола к раствору перманганата калия. Окисление толуола.

**Тема 5. Природные источники углеводородов. 6 часов**

Природный и попутные нефтяные газы, их состав и использование. Нефть и нефтепродукты. Перегонка нефти. Крекинг нефти. Коксохимическое производство.

*Лабораторный опыт №2.* Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки и коксования каменного угля.

*Расчетные задачи.* Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

**Кислородсодержащие органические соединения (25 часов)**

**Тема 6. Спирты и фенолы. 6 часов**

Строение предельных одноатомных спиртов. Изомерия и номенклатура. Получение и свойства предельных одноатомных спиртов. Применение спиртов. Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами. Многоатомные спирты. Получение, свойства, применение. Фенол. Строение молекулы, получение. Свойства фенола и его применение.

*Демонстрации:*Взаимодействие фенола с бромной водой и раствором гидроксида натрия.

*Лабораторный опыт №3* Растворение глицерина в воде и реакция его с гидроксидом меди (II).

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

**Тема 7. Альдегиды, кетоны. 3 часа**

Карбонильные соединения - альдегиды и кетоны. Свойства и применение альдегидов. Ацетон – представитель кетонов. Строение молекулы, применение.

*Лабораторные опыты: №4* Получение этаналя окислением этанола;

*№5* Окисление этаналя аммиачным раствором оксида серебра (I) и гидроксидом меди (II).

**Тема 8. Карбоновые кислоты. 6 часов.**

Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Получение и применение. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах.

*Практические работы: №3*Получение и свойства карбоновых кислот;

*№4* Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.

**Тема 9. Сложные эфиры. Жиры. 3 часа**

Строение и свойства сложных эфиров, их применение. Жиры. Состав, строение, свойства. Понятие о синтетических моющих средствах. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.

*Демонстрации:*Знакомство с образцами моющих средств, изучение их состава и инструкций по применению.

*Лабораторные опыты: №*6 Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омылении жиров. *№7* Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств.

**Тема 10. Углеводы. 7 часов**

Глюкоза. Строение молекулы. Изомерия. Физические свойства и нахождение в природе**.** Химические свойства, получение и применение глюкозы. Сахароза. Нахождение в природе, свойства и применение. Крахмал, его строение, химические свойства, применение. Целлюлоза, ее строение и химические свойства. Применение целлюлозы. Ацетатное волокно.

*Лабораторные опыты:*

*№ 8*Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) и оксидом серебра (I) .

*№ 9* Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция.

*№ 10* Взаимодействие крахмала с иодом, гидролиз крахмала.

*№ 11* Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

*Практическая работа №5* Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.

**Азотсодержащие органические соединения (7 часов)**

**Тема 11. Амины и аминокислоты. 3 часа**

Амины. Строение и свойства аминов предельного ряда. Анилин как представитель ароматических углеводородов. Аминокислоты, их строение, изомерия и свойства. Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.

**Тема 12. Белки. 4 часа**

Белки – природные полимеры. Состав и строение белков. Свойства белков. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков. Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Нуклеиновые кислоты. Химия и здоровье человека.

*Лабораторный опыт №12*  Цветные реакции на белки.

**Высокомолекулярные соединения (7 часов)**

**Тема 13. Синтетические полимеры (7 часов)**

Полимеры - высокомолекулярные соединения. Классификация пластмасс. Синтетические каучуки. Синтетические волокна. Органическая химия, человек и природа.

*Лабораторные опыты:*

*№13*Изучение свойств термопластичных полимеров.

*№14*Определение хлора в поливинилхлориде.

*№15* Изучение свойств синтетических волокон.

*Практическая работа №6*Распознавание пластмасс и волокон.

**Резервное время – 4 часа.**

Резервное время используется следующим образом:

- 1час – на проведение обобщающего урока по теме «Непредельные и ароматические углеводороды». - 1 час - на тему «Спирты и фенолы».

- 1 час – на тему «Карбоновые кислоты».

- 1 час – на тему «Белки».

**4. Календарно-тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дата проведения урока** | | **Тема урока** | **Химический эксперимент** | **Основные понятия** | | **Домашнее задание.** |
| **План** | **Факт.** |
| **Тема 1.** **Теоретические основы органической химии (4 часа)** | | | | | | | |
|  |  |  | Вводный инструктаж по ТБ. Формирование органической химии как науки. | **Дем. -** образцы органических веществ и материалов. | Органическая химия. Взаимосвязь органических и неорганических веществ | | §1,упр.  1-3(устно)  с. 10 |
|  |  |  | Основные положения теории химического строения органических веществ | **Дем. -** модели молекул органических веществ.  Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях Плавление, горение и обугливание органических веществ. | Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулах. Зависимость свойств веществ от химического строения. Изомерия, изомеры, структурные формулы. | | §2,упр. 8, 9, с.10 |
|  |  |  | Электронная природа химических связей в органических соединениях. |  | Типы химических связей в молекулах органических веществ. Радикалы | | § 3, упр.  1-5, с. 13 |
|  |  |  | **Входная контрольная работа.**  Классификация органических соединений. |  | Классификация и номенклатура органических соединений. Функциональная группа. | | §4 |
| **УГЛЕВОДОРОДЫ (24 часа)**  **Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) (7 часов)** | | | | | | | |
|  |  |  | Электронное и пространственное строение алканов. Гомологи и изомеры алканов. Номенклатура алканов. | **Л/О №1.** Изготовление моделей молекул органических соединений (на примере ПУ) | Углеводороды: алканы. Классификация и номенклатура органических соединений. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Строение алканов. Номенклатура и изомерия | | §5,6, таблица на с.19 упр.5,6,10, 11, с.27 |
|  |  |  | Физические и химические свойства алканов. | **Дем. -** Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение алканов к кислотам, щелочам, перманганату калия и бромной воде. | Свойства алканов (физические и химические).  Реакции горения, замещения (галогенирование), термические превращения: разложение, крекинг, дегидрирование, изомеризация. | | §7, упр.13 – 15, 20 , з. 2, с.28 |
|  |  |  | Получение и применение алканов. |  | Способы получения алканов, области их применения | | §7, упр. 19, з. 4,5, с. 28 |
|  |  |  | Решение задач на нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода по массе (объему) продуктов сгорания |  | Молекулярная формула | | Решить  Задачу № 6,7, с. 28 |
|  |  |  | Циклоалканы. |  | Циклоалканы.  Циклическое строение, нафтены. | | §8, упр. 2-4 с. 31 |
|  |  |  | **Практическая работа №1.** Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах | **П/Р №1** | Техника безопасности при нагревании | | Подготовка к К/Р |
|  |  |  | **Контрольная работа №1** по теме «Предельные углеводороды» |  |  | |  |
| **Тема 3. Непредельные углеводороды (6 часов).** | | | | | | | |
|  |  |  | Электронное и пространственное строение алкенов. Гомология и изомерия алкенов. |  | Строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура, изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, *цис-, транс- изомерия.* | §9, упр.2,4, 6, 8,9 с.43 | |
|  |  |  | Свойства, получение и применение алкенов. |  | Химические свойства: реакция окисления, присоединения, гидрирования, гидратации, полимеризации, правило Марковникова. Применение алкенов | §10, з. 1, 2  с.43 | |
|  |  |  | **Практическая работа №2.** Получение этилена и изучение его свойств | **П/Р №2** | Получение, собирание и распознавание газов. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Проведение хим. реакций в растворах. Проведение хим. реакций при нагревании. Качественные реакции на алкены. | з. 3, 4  с.43 | |
|  |  |  | Понятие о диеновых углеводородах. Природный каучук | **Дем.** - Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения. | Диеновые УВ, природный полимер, эластичность, линейное строение, макромолекулы. | §11,12, упр.2,8, з. 1 с. 49 | |
|  |  |  | Ацетилен и его гомологи. | **Дем. -** Реакции ацетилена с раствором перманганата калияи бромнойводой. Горение ацетилена. | Строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения, sp- гибридизация, тройная связь. | §13, кроме получения и применения, упр.5, 6 з. 1, с.54 - 55 | |
|  |  |  | Получение и применение ацетилена | **Дем. -** Получение ацетилена в лаборатории. |  | §13, з.1-4 с.55-56 | |
| **Тема 4. Ароматические углеводороды (арены) (4 часа)** | | | | | | | |
|  |  |  | Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура гомологов бензола. |  | Ароматические УВ, изомерия взаимного положения заместителей. | §14, упр. 1, 3-5 с. 66-67 | |
|  |  |  | Физические и химические свойства бензола | **Дем. –** бензол как растворитель; горение бензола;  отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия | Ароматические УВ, реакции бромирования, нитрования. | §15, упр. 8, з. 1, 4 с.67 | |
|  |  |  | Гомологи бензола. Свойства. Применение | **Дем. –**  окисление толуола | Взаимное влияние атомов в молекуле толуола. | §15, упр.9, з.2 с.67 | |
|  |  |  | Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов |  | Генетическая взаимосвязь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов | упр.12 с.67 | |
| **Тема 5. Природные источники углеводородов (7 часов).** | | | | | | | |
|  |  |  | Природный и попутные нефтяные газы, их состав и использование. |  | Природные источники углеводородов.  Природный и попутный нефтяные газы | §16, упр.1,2а,3-6 с.78, з.1 с.79 | |
|  |  |  | Нефть и нефтепродукты. Перегонка нефти. | **Л/О №2.**  Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки и коксования каменного угля | Газ и нефть как топливо. Альтернативные виды топлива. Перегонка нефти, фракции нефти, детонационная стойкость бензина, октановое число. | §17, упр.2б,7-9, з.2,3 с.78 - 79 | |
|  |  |  | Крекинг нефти. |  | Крекинг нефтепродуктов (термический и каталитический), пиролиз нефти, риформинг (ароматизация) углеводородов. | §17, упр.10-14 с.78-79 | |
|  |  |  | Коксохимическое производств. |  | Коксование, каменноугольная смола, коксовый газ. | §18, 19, упр.19,20 с.79, | |
|  |  |  | Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. |  | Выход продукта реакции от теоретически возможного. | Задания учителя | |
|  |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме «Непредельные и ароматические углеводороды». |  | Состав, строение, изомерия и номенклатура непредельных и ароматических углеводородов. | Подготовка к контрольной работе | |
|  |  |  | **Контрольная работа №2 по теме** «Непредельные и ароматические углеводороды» |  | Тексты контрольных |  | |
| **КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА (27 часов)**  **Тема 6. Спирты и фенолы (7 часов).** | | | | | | | |
|  |  |  | Строение предельных одноатомных спиртов. Изомерия и номенклатура. |  | Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Изомерия и номенклатура. | §20, упр.5-7 | |
|  |  |  | Получение и свойства предельных одноатомных спиртов. |  | Спиртовое брожение, ферменты, ре-  акция дегидратации спиртов, простые эфиры. | §21,упр. 11, з.3,4 с.88 | |
|  |  |  | Применение спиртов. Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами. |  | Алкоголизм.  Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами. | § 21 с. 86, 87, упр.14 (а, г) з.1, 2 с. 88 | |
|  |  |  | Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке. |  |  | Задания учителя | |
|  |  |  | Многоатомные спирты. Получение, свойства, применение. | **Л.О.№3** Растворение глицерина в воде и реакция его с гидроксидом меди(II) | Многоатомный спирт, антифризы, этиленгликоль, глицерин. | §22, упр.1-3, з.1-3 с.92 | |
|  |  |  | Фенол. Строение молекулы, получение. |  | Фенолы. Ароматические спирты.Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере фенола. | §23, упр.1-2, с.98 | |
|  |  |  | Свойства фенола и его применение. | **Дем. -** взаимодействие фенола с бромной водой и раствором гидроксида натрия. | Качественная реакция на фенол. | §24, упр. 3 – 6, з.1-3 с.98 | |
| **Тема 7. Альдегиды, кетоны (3 часа).** | | | | | | | |
|  |  |  | Карбонильные соединения - альдегиды и кетоны. | **Л/О №4** Получение этаналя окислением этанола. | Карбонильные соединения, альдегиды, кетоны, карбонильная и альдегидная группы. | §25, упр.3-6 с.105, з.1, 2 с. 106 | |
|  |  |  | Свойства и применение альдегидов. | **Л/О №5** Окисление этаналя аммиачным раствором оксида серебра (I) и гидроксидом меди (II). | Качественные реакции на альдегиды: реакция «серебряного зеркала», окисление гидроксидом меди(II). | §26, упр.8, 10, з. 3, 4 с.106 | |
|  |  |  | Ацетон – представитель кетонов. Строение молекулы, применение. |  | Ацетон. | §25,26 | |
| **Тема 8. Карбоновые кислоты (7 часов).** | | | | | | | |
|  |  |  | Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Изомерия и номенклатура. |  | Одноосновные предельные карбоновые кислоты, карбоксильная группа. | §27, упр.1-4 с. 117, з. 1 с. 118 | |
|  |  |  | Свойства карбоновых кислот. Получение и применение |  | Муравьиная кислота, уксусная кислота, ацетаты, формиаты. | §28, упр.8, 13, 14 с.117, з. 2, 3 с. 118 | |
|  |  |  | **Практическая работа №3** «Получение и свойства карбоновых кислот». | **П/Р №3** |  | Отчёт о работе. | |
|  |  |  | Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. |  | Предельные одноосновные карбоновые кислоты (стеариновая и пальмитиновая), непредельные одноосновные карбоновые кислоты (олеиновая), мыла. | §29, упр.16, 17, з. 4, 5 с. 118 | |
|  |  |  | **Практическая работа №4**. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ. | **П/Р №4** |  | Отчет о работе. | |
|  |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения» |  | Строение, изомерия, химические свойства и способы получения спиртов, фенолов, альдегидов и карбоновых кислот. | Повторить §20 - §29 | |
|  |  |  | **Контрольная работа №3** по темам «Спирты и фенолы», «Альдегиды и кетоны», «Карбоновые кислоты». |  | Тексты контрольных |  | |
| **Тема 9. Сложные эфиры. Жиры (3 часа).** | | | | | | | |
|  |  |  | Строение и свойства сложных эфиров, их применение. |  | Сложные эфиры, реакция этерификации, щелочной гидролиз сложных эфиров (омыление). | §30, упр.1-8, з.1,2 с.128-129 | |
|  |  |  | Жиры. Состав, строение, свойства. | **Л/О №6**  Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омылении жиров. | Жиры животные и растительные, гидролиз жиров. | §31, упр.12, з. 3 с. 129 | |
|  |  |  | Понятие о синтетических моющих средствах. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии. | **Л/О №7**  Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств  **Дем. -**  Знакомство с образцами моющих средств, изучение их состава и инструкций по применению | Синтетические моющие средства (СМС). | §31, упр.14-16, з.4 с.129 | |
| **Тема 10. Углеводы (7 часов).** | | | | | | | |
|  |  |  | Глюкоза. Строение молекулы. Изомерия. Физические свойства и нахождение в природе. |  | Углеводы, глюкоза, фруктоза, моно-  сахариды. | §32, упр.3, 5 с.146 | |
|  |  |  | Химические свойства,  получение и применение глюкозы. | **Л/О №8**  Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) и оксидом серебра (I). | Спиртовое и молочнокислое брожение. | §32, упр.6-7 | |
|  |  |  | Сахароза. Нахождение в природе, свойства и применение. | **Л/О №9**  Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. | Олигосахариды, дисахариды, сахароза. | §33, упр.13,14 с.146, з.1,2 с.147 | |
|  |  |  | Крахмал, его строение, химические свойства, применение. | **Л/О №10**  Взаимодействие крахмала с йодом, гидролиз крахмала. | Полисахариды, крахмал, гликоген, реакция поликонденсации, качественная реакция на крахмал. | §34 упр.15-17 с.146, з. 3 с. 147 | |
|  |  |  | Целлюлоза, ее строение и химические свойства. |  | Целлюлоза (клетчатка). | §35, упр.19, 21 с. 146 | |
|  |  |  | Применение целлюлозы. Ацетатное волокно. | **Л/О №11**  Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон. | Ацетилцеллюлоза. Вискозное волок-  но. Ацетатный шёлк. | с.143-144 упр. 23, 24 с. 147 | |
|  |  |  | **Практическая работа №5.** Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ. | **П/Р №5** |  | Отчёт о работе. | |
| **Азотсодержащие органические соединения (8 часов).**  **Тема 11. Амины и аминокислоты (3 часа)** | | | | | | | |
|  |  |  | Амины. Строение и свойства аминов предельного ряда. Анилин как представитель ароматических углеводородов. |  | Азотсодержащие органические соединения, амины, аминогруппа, анилин. | §36, упр.4,5,8 с. 157, з. 3 с. 158 | |
|  |  |  | Аминокислоты, их строение, изомерия и свойства. |  | Аминокислоты, биполярный ион, пептидная группа, пептидная связь, пептиды, полипептиды, глицин. | §37, упр.10-13 | |
|  |  |  | Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений. |  |  | с.157, з. 1, 2 с. 158 | |
| **Тема 12. Белки (5 часов**). | | | | | | | |
|  |  |  | Белки – природные полимеры. Состав и строение белков. |  | Белки, гидролиз белков, структура белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная и четвертичная). | §38, с.158-160 | |
|  |  |  | Свойства белков. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков. | **Л/О №12**  Цветные реакции на белки. | Денатурация белков, цветные реакции на белок (ксантопротеиновая и биуретовая). | С.160-162 | |
|  |  |  | Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Нуклеиновые кислоты. |  | Нуклеотиды, полинуклеотиды, рибонуклеиновые кислоты, дезоксирибонуклеиновые кислоты. | §39, 40, упр.1-3, 7 с. 169 | |
|  |  |  | Химия и здоровье человека. |  | Фармакологическая химия. | §41 | |
|  |  |  | **Контрольная работа №4** по темам «Сложные эфиры. Жиры», «Углеводы», «Азотсодержащие органические соединения». |  |  |  | |
| **Высокомолекулярные соединения (7 часов).**  **Тема 13. Синтетические полимеры (7 часов)**. | | | | | | | |
|  |  |  | Полимеры - высокомолекулярные соединения. |  | Полимеры, степень полимеризации, мономер, структурное звено, стереорегулярное и стереонерегулярное строение полимеров. |  | |
|  |  |  | Классификация  пластмасс. | **Л/О №13**  Изучение свойств термопластичных полимеров.  **Л/О № 14**  Определение хлора в поливинилхлориде. | Полиэтилен. Полипропилен. Фенолформальдегидные смолы. |  | |
|  |  |  | Синтетические  каучуки. |  | Натуральный каучук, резина, синтетические каучуки, реакция сополимеризации. |  | |
|  |  |  | Синтетические волокна. Органическая химия, человек и природа. | **Л/О №15** Изучение свойств синтетических волокон. | Синтетическое волокно, капрон, лавсан. |  | |
|  |  |  | **Практическая работа №6** «Распознавание пластмасс и волокон». | **П/Р №6** |  |  | |
|  |  |  | **Промежуточная аттестация. Контрольное итоговое тестирование.** |  | Тестовые задания. |  | |
|  |  |  | *Анализ результатов контрольного итогового тестирования.* Обобщение знаний по курсу органической химии. |  |  |  | |