Муниципальное автономное образовательное учреждение

«Средняя школа №5»

г. Улан-Удэ

Рассмотрено на Согласовано\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Утверждаю\_\_\_\_\_\_\_\_\_

заседании методического Зам. директора по УВР Директор\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

объединения учителей \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

­­­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Протокол МО №\_\_\_\_\_\_\_\_ Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Протокол ПС №\_\_\_\_\_

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г. «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г.   
 Рук. МО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Рабочая программа

учебного курса

по химии

для 10 классов

Составитель:

Учитель Лапина О.Е.

2018 г.

**ПРОГРАММА КУРСА ХИМИИ**

**Для 10 класса общеобразовательных учреждений**

1. **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по химии составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного полного общего образования, на основе Примерной программы основного полного образования по химии, а также Программы курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Автор: Н.Н. Гара (Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия. – М.: Просвещение, 2008).

Программа рассчитана на 68 часов в 10 классе, из расчёта 2 учебных часа в неделю, из них для проведения контрольных работ 3 часов. Практических работ 5 часов, лабораторных опытов 7 часов.

В программе отражены цели и задачи изучения химии на ступени полного общего образования.

**Цели и задачи изучения предмета:**

Изучение химии в старшей школе направлено на достижение следующих целей:

1. Освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, о важнейших химических понятиях, законах, теориях;
2. 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;
3. Развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
4. Воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
5. 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.

**Ведущими задачами курса являются:**

1. Умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата)
2. Определение сущностных характеристик изучаемого объекта
3. Умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства
4. Оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде
5. Выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований
6. Использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи и систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Данная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

1. **Ценностно-смысловая компетенция** – способность видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нём (задавать себе и окружающим вопросы «почему?», «зачем?», «в чём причина?», «как это устроено?»; осознавать роль и предназначение в нём «а я смогу так?», «как это сделать?»; уметь выбирать целевые установки своих действий и поступков.

2. **Общекультурная компетенция** – осознание роли науки химии в жизни человека, её влияние на мир, начало освоения учеником картины мира (понятие об явлениях, веществах, телах).

3. **Учебно-познавательная компетенция** – формирование общеучебных умений и навыков (составлять краткие записи, рассказ по схеме, описание веществ, явлений, составление плана).

4. **Информационная компетенция** – формирование умений самостоятельно отбирать и передавать необходимую информацию химического характера (работа в библиотеке, работа с компьютером).

5. **Коммуникативная компетенция** – формирование умений работать в группе, овладение различными социальными ролями в коллективе.

6. **Социально-трудовая компетенция** – осознание значения оборудованного кабинета химии в изучении науки химии и роли ученика в оснащении кабинета химии.

7. **Компетенция личного самосовершенствования** – осознание личной роли ученика в озеленении и оснащении кабинета химии для создания здоровой, безопасной обстановки учебной деятельности.

1. **УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов и тем | Всего часов | В том числе на: | | | Пример-ное количество часов на самостоя-тельные работы учащихся |
| Теоретические | Лабораторно-практические | Контрольные работы |
| 1. | Теория строения органических веществ (01.09- 06.09) | 2 ч. | 2 ч. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_ |
| 2. | Предельные углеводороды (07.09-04.10) | 8ч. | 4 ч. | 1 ч. | \_\_\_\_\_ | 3 ч. |
| 3. | Непредельные углеводороды (05.10-18.11) | 11 ч. | 8 ч. | 1 ч. | \_\_\_\_\_ | 2 ч. |
| 4. | Ароматические углеводороды (19.11-29.11) | 3 ч. | 3 ч. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ |
| 5. | Природные источники углеводородов (30.11- 16.12) | 5 ч. | 2 ч. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 1 ч. | 2 ч. |
| 6. | Спирты и фенолы (17.12-20.01) | 5 ч. | 4 ч. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_ | 1 ч. |
| 7. | Альдегиды (21.01- 27.01) | 2 ч. | 2 ч. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_ |
| 8. | Карбоновые кислоты (28.01-17.02) | 6 ч. | 2 ч. | 1 ч. | \_\_\_\_\_ | 3 ч. |
| 9. | Сложные эфиры (18.02-10.03) | 6 ч. | 3 ч. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 1 ч. | 2 ч. |
| 10 | Углеводы (11.03-04.04) | 5 ч. | 4 ч. | 1 ч. | \_\_\_\_ | \_\_\_\_\_ |
| 11 | Амины и аминокислоты (05.04- 14.04) | 3 ч. | 3 ч. | \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_ |
| 12 | Белки (15.04-21.04) | 2 ч. | 1ч. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_ | 1 ч. |
| 13 | Синтетические полимеры (22.04- 28.04) | 2 ч. | 1ч. | 1 ч. | \_\_\_\_\_ | \_\_\_\_ |
| 14 | Обобщение знаний по курсу органической химии (29.04-23.05) | 6 ч. | 3 ч. | \_\_\_\_\_\_\_\_ | 1 ч. | 2 ч. |
|  | Итог: | 66 ч ( 2 ч.-резерв) | 42 ч. | 5 ч. | 3 ч. | 16 ч. |

1. **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**.

В курсе 10 класса изучается органическая химия теоретическую основу, которой составляют современная теория строения органических соединений, показывающая единство химического, электронного и пространственного строение, 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.

Содержание этих разделов химии раскрывается во взаимосвязи органических и неорганических веществ. Особое внимание уделено химическому эксперименту который является основой формирования теоретических знаний

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**10 класс**

**68 ч/год (2 ч/нед.2 ч — резервное время)**

**ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

**Тема 1. Теоретические основы органической химии (4 ч.)**

Формирование органической химии как науки. Органические вещества. Органическая химия. Теория строения органических соединений A.M. Бутлерова. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд. Гомологи.

Структурная изомерия. Номенклатура. Значение теории строения органических соединений.

Электронная природа химических связей в органических соединениях. Способы разрыва связей в молекулах органических веществ. Электрофилы. Нуклеофилы.

Классификация органических соединений.

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

**УГЛЕВОДОРОДЫ (23 ч)**

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

Электронное и пространственное строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения. Получение и применение алканов.

Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.

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

Лабораторные опыты. Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных.

Практическая работа. Качественное определение углерода, водорода и хлора в

органических веществах.

Расчетные задачи. Нахождение молекулярной формулы органического соединения по

массе (объему) продуктов сгорания.

**Тема 3.** **Непредельные углеводороды (6 ч)**

Алкены. Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, цис-, транс-изомерия. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Правило Марковникова. Получение и применение алкенов.

Алкадиены. Строение. Свойства, применение. Природный каучук.

Алкины. Электронное и пространственное строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения.

Получение. Применение.

Демонстрации. Получение ацетилена в лаборатории. Реакция 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) (4 ч)**

Арены.Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Особенности химических свойств гомологов бензола на примере толуола. Генетическая связь ароматических углеводородрв 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 (6 ч)**

Природный газ. Попутные нефтяные газы. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти. Перегонка. Крекинг термический и каталитический.

Коксохимическое производство.

• Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

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

теоретически возможного.

**КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (25 ч)**

**Тема 6. Спирты и фенолы (6 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. Генетическая связь одноатомных предельных спиртов с углеводородами.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль.

**Тема7*.*** **Альдегиды, кетоны (3 ч)**

Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства альдегидов. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение.

Ацетон — представитель кетонов. Строение молекулы. Применение.

Демонстрации. Взаимодействие метаналя (этаналя) с аммиачным раствором оксида серебра(1) и гидроксида меди(П). Растворение в ацетоне различных органических веществ.

Лабораторные опыты. Получение этаналя окислением этанола. Окисление метаналя (этаналя) аммиачным раствором оксида серебра(1). Окисление метаналя (этаналя) гидроксидом

меди (Н).

**Тема 8.** **Карбоновые кислоты (6 ч)**

Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации. Получение карбоновых кислот и применение.

Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах.

Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений. Практические работы

* Получение и свойства карбоновых кислот.
* Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.

**Тема 9.** **Сложные эфиры. Жиры (3 ч)**

Сложные эфиры: свойства, получение, применение. Жиры. Строение жиров. Жиры в природе. Свойства. Применение.

Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.

Лабораторные опыты. Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств. Знакомство с образцами моющих средств. Изучение их состава и инструкций по применению.

**Тема 10.** **Углеводы (7 ч)**

Глюкоза. Строение молекулы. Оптическая (зеркальная) изомерия. Фруктоза— изомер глюкозы. Свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Строение молекулы. Свойства, применение.

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

Лабораторные опыты. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(П). Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра(1). Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. Взаимодействие крахмала с иодом. Гидролиз крахмала. Ознакомление с образцами

природных и искусственных волокон.

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

**АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (7 ч)**

**Тема 11.** **Амины и аминокислоты (3 ч)**

Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Строение молекулы анилина. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы анилина. Свойства анилина. Применение.

Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные

органические соединения. Применение. Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.

**Тема 12.** **Белки (4 ч)**

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

Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Пиридин. Пиррол. Пиримидиновые и пуриновые основания. Нуклеиновые кислоты: состав, строение.

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

Демонстрации. Окраска ткани анилиновым красителем. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот.

Лабораторные опыты. Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая

реакции).

**ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (7 ч)**

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

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации. Строение молекул. Стереонерегулярное и стереорегулярное строение полимеров. Полиэтилен. Полипропилен. Термопластичность. Полимеры, получаемые в реакциях поликонденсации. Фенолформальдегидные смолы. Термореактивность.

Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа.

Демонстрации. Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.

Лабораторные опыты. Изучение свойств термопластичных полимеров. Определение хлора в поливинилхлориде. Изучение свойств синтетических волокон.

Практическая работа. Распознавание пластмасс и волокон.

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

**V.ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

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, окиелитель 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-ресурсбв);
* 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.

**IV. ПЕРЕЧЕНЬ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

**Практических работ 5:**

1. Практическая работа №1: «Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических соединениях ».
2. Практическая работа №2: «Получение этилена и опыты с ним».
3. Практическая работа № 3: «Получение уксусной кислоты и изучение её свойств».
4. Практическая работа №4: «Идентификация органических веществ».
5. Практическая работа №5: «Распознавание пластмасс и волокон».

**Контрольных работ 3:**

1. Контрольная работа №1: «Углеводы»
2. Контрольная работа №2: «Спирты. Фенол, Альдегиды. Карбоновые кислоты и их производные».
3. Контрольная работа №3: «Итоговая контрольная работа».

**VI. ПРОВЕРКА И ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ**

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и

требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);

осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);

полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.п. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнения реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

**Оценка теоретических знаний**

Отметка «5»:

ответ полный и правильный на основании изученных теорий;

материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный. Отметка «4»:

ответ полный и правильный на основании изученных теорий;

материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»:

ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»:

при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Отметка «1»:

отсутствие ответа.

**Оценка экспериментальных умений**

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;

эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;

проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»:

работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3»:

работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Отметка «1»:

работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

**Оценка умений решать экспериментальные задачи**

Отметка «5»:

план решения составлен правильно;

правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования;

дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка «4»:

план решения составлен правильно;

правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

Отметка «3»:

план решения составлен правильно;

правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Отметка «2»:

допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

Отметка «1»:

задача не решена.

**Оценка умений решать расчетные задачи**

Отметка «5»:

в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом. Отметка «4»:

в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка

в математических расчетах.

Отметка «2»:

имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении. Отметка «1»: задача не решена.

**Оценка письменных контрольных работ**

Отметка «5»: ,

ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка. Отметка «4»:

ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок. Отметка «3»:

работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и две- три несущественные.

7 /

Отметка «2»:

работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок. Отметка «1»: работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие отметки четверть, полугодие, год.

**VII. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХ И ПЕДАГОГОВ.**

**Учебно-методические материалы по дисциплине.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Темы | Список изучаемой литературы | |
|  | Основной | Дополнительный |
| 1. Теория строение органических веществ. | Г.Е. Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. Органическая химия: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений. М., Просвещение 2008. | Л.А.Цветков. Органическая химия: учебник для 10 класса. - М.: Просвещение, 2010.  Л.Ю. Аликберова. Занимательная химия. – М.:Астпресс, 1999.  Книга для чтения по органической химии. Пособие для учащихся 10 класса.\ Сост. П.Ф. Буцкус. Изд.  2-е, перераб. – М.: Просвещение, 1985.  А. Азимов. Мир Углерода. – М.: Химия, 1978. |
| 1. Тема № 1. Предельные углеводороды | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Б.Д. Степин, Л.Ю. Аликберова, Книга по химии для домашнего чтения.- М.: Химия, 1994.  Журнал «Химия в школе», 2001. |
| 1. Тема № 2. Непредельные углеводороды |  | Н.Е. Кузьменко, В.В.Еремин, В.А. Попков. Начала химии. Современный курс для поступающих в ВУЗы, 1998. |
| 1. Тема № 3. Ароматические углеводороды. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Г.В. Быков, А.М. Бутлеров. – М.: Просвещение, 1978. |
| 1. Тема № 4. Природные источники углеводородов. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Б.А.Павлов, А.П. Терентьев. Курс органической химии. – М.: Химия, 1972. |
| 1. Тема № 5. Спирты и фенолы. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | В.М. Потапов, С.К. Татаринчик. Органическая химия. – М.: Химия, 1980.  Химия в промышленности. Учебное пособие по факультативному курсу.- М.: Просвещение, 1973. |
| 1. Тема № 6. Альдегиды. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | К. Заммер. Химия: Справочник студента и школьника. – М.: Дрофа, 2000. |
| 1. Тема № 7. Карбоновые кислоты. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Что мы знаем о химии? Вопросы и ответы. Под ред. профессора Ю.Н. Кукушкина.- М.: Высшая школа, 1993. |
| 1. Тема № 8. Сложные эфиры и жиры. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Ю. К. Губанова. Сборник задач по органической химии с решениями: учебное пособие. – Саратов: Лицей, 1999. |
| 1. Тема № 9. Углеводы. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Г.П.Хомченко. И.Г. Хомченко, задачи по химии для поступающих в ВУЗы. |
| 1. Тема № 10. Амины. Аминокислоты. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Б.В. Некрасов. Учебник общей химии. М.,1981. |
| 1. Тема № 11.   Белки. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | В.М. Потапов. Органическая химия. – М., Просвещение, 1983. |
| 1. Тема № 12.   Синтетические полимеры. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Г.П. Хомченко Химия для поступающих в ВУЗы. – М., Высшая школа, 1993. |
| 1. Обобщение знаний по органической химии. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | И.Г. Хомченко. Общая химия.- М., 1999. |

Рабочая программа ориентирована на использование учебника:

Рудзитис Г.Е. Химия: орган. химия: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений Г.Е. Рудзитис, Ф.Е. Фельдман. 12-е изд., испр. – М.: Просвещение, 2008.

А также методических пособий для учителя:

Основной учебник Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман «Просвещение» 2008 г.

« Органическая химия - 10 класс».

Дополнительная литература для учителя:

В.М. Потапов, Органическая химия. – М.: Просвещение, 1983.

В.М. Потапов, И.Н. Чертков, Строение и свойства органических веществ. – М.: Просвещение, 1984.

А.И. Артеменко. Органическая химия. – М.: Высшая школа, 1980.

А.П. Нечаев, Т.В. Ерёменко, Органическая химия. – М.: Высшая школа, 1980.

А.А. Петров и др., Органическая химия, - М.: Высшая школа, 1981.

И.Н. Чертков, Эксперимент по полимерам в средней школе. – М.: Просвещение, 1980.

В.В. Перекапин, С.А. Зонис, Органическая химия: Учебное пособие для студентов педагогических институтов. – М., Просвещение, 1982.

В.Г. Жиряков, Органическая химия - М., «Химия», 2000.

**ПРИМЕРНОЕ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЛЯ 10-11 КЛАССОВ 68 ч/год (2ч/нед.) 10 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Тема урока |
|  | ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ Тема 1. Теоретические основы органической химии (4 ч) |
| 1 | Предмет органической химии. Формирование органической химии как науки. Основные положения теории химического строения органических веществ |
| 2 | Изомерия. Значение теории химического строения. Основные направления ее развития |
| 3 | Электронная природа химических связей в органических соединениях. Способы разрыва связей в молекулах органических веществ |
| 4 | Классификация органических соединений |
|  | УГЛЕВОДОРОДЫ (23 ч) Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) (7 ч) |
| 5 | Электронное и пространственное строение алканов. Гомологи и изомеры алканов. Номенклатура алканов |
| 6 | Физические и химические свойства алканов. |
| 7 | Получение и применение алканов |
| 8 | Решение задач на нахождение молекулярной формулы газообразного, углеводорода |
| 9 | Циклоалканы |
| 10 | Практическая работа. Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах |
| 11 | Контрольная работа по теме |
|  | Тема 3. Непредельные углеводороды (6 ч) |
| 12 | Электронное и пространственное строение алкенов. Гомология и изомерия алкенов |
| 13 | Свойства, получение и применение алкенов |
| 14 | Практическая работа. Получение этилена и изучение его свойств |
| 15 | Понятие о диеновых углеводородах. Природный каучук |
| 16 | Ацетилен и его гомологи |
| 17 | Получение и применение ацетилена |
|  | Тема 4. Ароматические углеводороды (арены) (4 ч) |
| 18 | Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура |
| 19 | Физические и химические свойства бензола |
| 20 | Гомологи бензола. Свойства. Применение |
| 21 | Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов |
|  | Тема 5. Природные источники углеводородов (6 ч) |
| 22 | Природный и попутные нефтяные газы, их состав и использование |
| 23 | Нефть и нефтепродукты. Перегонка нефти |
| 24 | Крекинг нефти |
| 25 | Коксохимическое производство |
| 26 | Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного |
| 27 | Итоговая контрольная работа по теме «Углеводороды» |
|  | КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (25 ч) |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Тема 6. Спирты и фенолы (6 ч) |
| 28 | Строение предельных одноатомных спиртов.Изомерия и номенклатура |
| 29 | Свойства метанола (этанола). Водородная связь. Физиологическое действие спиртов на организм человека |
| 30 | Получение спиртов. Применение. |
| 31 | Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами. Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке |
| 32 | Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение |
| 33 | Строение, свойства и применение фенола |
|  | Тема 7. Альдегиды и кетоны (3 ч) |
| 34 | Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Изомерия и номенклатура |
| 35 | Свойства альдегидов. Получение и применение |
| 36 | Ацетон- представитель кетонов. Строение молекулы. Применение |
|  | Тема 8. Карбоновые кислоты (6 ч) |
| 37 | Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Изомерия и номенклатура |
| 38 | Свойства карбоновых кислот. Получение и применение |
| 39 | Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений |
| 40 | Практическая работа. Получение и свойства карбоновых кислот |
| 41 | Практическая работа. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ |
| 42 | Контрольная работа по темам 6-8 |
|  | Тема 9. Сложные эфиры. Жиры (3 ч) |
| 43 | Строение и свойства сложных эфиров, их применение |
| 44 | Жиры, их строение, свойства и применение |
| 45 | Понятие о синтетических моющих средствах. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии |
|  | Тема 10. Углеводы (7 ч) |
| 46 | Глюкоза. Строение молекулы. Изомерия. Физические свойства и нахождение в природе |
| 47 | Химические свойства глюкозы. Применение |
| 48 | Сахароза. Нахождение в природе. Свойства, применение |
| 49 | Крахмал, его строение, химические свойства, применение |
| 50 | Целлюлоза, ее строение и химические свойства |
| 51 | Применение целлюлозы. Ацетатное волокно |
| 52 | Практическая работа. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ |
|  | АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (7 ч) Тема 11. Амины и аминокислоты (3 ч) |
| 53 | Амины. Строение и свойства аминов предельного ряда. Анилин как представитель ароматических аминов |
| 54 | Аминокислоты, их строение, изомерия и свойства |
| 55 | Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений. Решение расчетных задач |
|  | Тема 12. Белки (4 ч) |
| 56 | Белки - природные полимеры. Состав и строение белков |
| 57 | Свойства белков. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков |

|  |  |
| --- | --- |
| 58 | Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Нуклеиновые кислоты |
| 59 | Химия и здоровье человека |
|  | ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ  (7 ч)  Тема 13. Синтетические полимеры (7 ч) |
| 60 | Понятие о высокомолекулярных соединениях, зависимость их свойств от строения. Основные методы синтеза полимеров |
| 61 | Классификация пластмасс. Термопластичные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен |
| 62 | Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение |
| 63 | Синтетические волокна. Капрон. Лавсан |
| 64 | Практическая работа. Распознавание пластмасс и волокон |
| 65 | Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа |
| 66 | Итоговая контрольная работа по темам «Кислородосодержащие органические соединения», «Азотсодержащие органические соединения» |

**ПРИМЕРНОЕ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЛЯ 10-11 КЛАССОВ 35 ч/год**

**(1 ч/нед.) 10 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Тема урока |
|  | ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ Тема 1. Теоретические основы органической химии (3 ч) |
| 1 | Формирование органической химии как науки. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова |
| 2 | Электронная природа химических связей в органических соединениях |
| 3 | Классификация органических соединений |
|  | УГЛЕВОДОРОДЫ (12 ч) Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) (3 ч) |
| 4 | Строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия |
| 5 | Свойства алканов. Получение и применение |
| 6 | Понятие о циклоалканах. Решение задач на нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода |
|  | Тема 3. Непредельные углеводороды (4 ч) |
| 7 | Алкены. Строение этилена. Гомологический ряд. Изомерия и номенклатура. Свойства алкенов и их применение |
| 8 | Практическая работа. Получение этилена и изучение его свойств |
| 9 | Алкадиены. Строение, свойства, применение. Природный каучук |
| 10 | Алкины. Строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Свойства ацетилена и его применение |
|  | Тема 4. Ароматические углеводороды (арены) (2 ч) |
| 11 | Бензол - представитель ароматических углеводородов. Строение, свойства, применение |
| 12 | Гомологи бензола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов |
|  | Тема 5. Природные источники углеводородов (3 ч) |
| 13 | Природный и попутные нефтяные газы, их состав и применение |
| 14 | Нефть и нефтепродукты. Способы переработки нефти |
| 15 | Итоговая контрольная работа по теме «Углеводороды» |
|  | КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (12 ч) Тема 6. Спирты и фенолы (4 ч) |
| 16 | Одноатомные предельные спирты. Строение, свойства, получение, применение |
| 17 | Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение |
| 18 | Строение, свойства и применение фенола |
| 19 | Генетическая связь спиртов и фенола с углеводородами. Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке |
| Ч | Тема 7. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты (4 ч) |
| 20 | Альдегиды. Кетоны. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства, получение и применение формальдегида и ацетальдегида |
| 21 | Карбоновые кислоты. Классификация. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот |
| 22 | Практическая работа. Решение экспериментальных задач на распознавание |

|  |  |
| --- | --- |
|  | органических веществ |
| 23 | Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений  Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного |
|  | Тема 8. Жиры. Углеводы (4 ч) |
| 24 | Жиры. Нахождение в природе. Свойства. Применение. Понятие о моющих средствах |
| 25 | Глюкоза и сахароза. Строение молекулы глюкозы. Свойства глюкозы и сахарозы, их применение |
| 26 | Крахмал и целлюлоза - представители природных полимеров. Нахождение в природе. Свойства, применение |
| 27 | Практическая работа. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ |
|  | АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (4 ч) Тема 9. Амины и аминокислоты (2 ч) |
| 28 | Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Свойства. Анилин - представитель ароматических аминов |
| 29 | Аминокислоты. Изомерия, номенклатура. Свойства. Применение |
|  | Тема 10. Белки (2 ч) |
| 30 | Белки - природные полимеры. Состав, структура, свойства. Успехи в получении и синтезе белков |
| 31 | Химия и здоровье человека. Решение расчетных задач |
|  | ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ  (4 ч)  Тема 11. Синтетические полимеры (4 ч) |
| 32 | Понятие о высокомолекулярных соединениях. Основные методы синтеза полимеров. Полиэтилен. Полипропилен. Фенолформальдегидные смолы |
| 33 | Синтетические каучуки и синтетические волокна. Распознавание пластмасс и волокон |
| 34 | Итоговая контрольная работа по темам «Кислородсодержащие органиче­ские соединения», «Азотсодержащие органические соединения» |
| 35 | Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ** | | |
| **СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП** | | |
| Сертификат | 603332450510203670830559428146817986133868575944 | |
| Владелец | Зайцева Елена Михайловна | |
| Действителен | С 27.02.2021 по 27.02.2022 | |