

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

*Рабочая программа по химии в 10 классе составлена на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень), а так же Программы курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень). Автор Н.Н.Гара. (Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия.- М.: Просвещение, 2017. -56с.), а также Афанасьева М.Н. Рабочие программы Химия. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. М. «Просвещение» 2017г.
Программа рассчитана на 34 часа, из расчета - 1 учебный час в неделю*

Преподавание химии в 10 классе базируется на использовании учебных пособий
- *Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман Химия 10 класс. М. «Просвещение» 2017г.*

В рабочей программе отражены цели и задачи изучения химии на ступени полного общего образования. В ней так же заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способах деятельности и ключевых компетенций.

Данный курс учащиеся изучают после курса химии для 8—9 классов, где они познакомились с важнейшими химическими понятиями, неорганическими и органическими веществами, применяемыми в промышленности и в повседневной жизни.

Изучение химии в старшей школе направлено:

- на освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, о важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- на овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, для оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

- на развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- на воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- на применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, для решения практических задач в повседневной жизни, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

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

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

- к) использование упражнений с пропущенными словами и предложениями;
- л) дополнение печатных материалов видеоматериалами;
- м) обеспечение обучающихся печатными копиями заданий, написанных на доске;
- н) использование индивидуальной шкалы оценок в соответствии с успехами и затраченными усилиями;
- о) ежедневная оценка с целью выведения четвертной отметки.

Основные темы курса ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Тема 1. Теоретические основы органической химии (3 ч)

Формирование органической химии как науки. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд. Гомологи. Структурная изомерия. Номенклатура.
Электронная природа химических связей в органических соединениях.
Классификация органических соединений.

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

УГЛЕВОДОРОДЫ (9 ч)

Тема 2. Предельные углеводороды (алканы)

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

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

Лабораторные опыты. Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных.

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

Практическая работа. Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических соединениях.

Тема 3. Непредельные углеводороды

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

Алкадиены. Строение. Свойства, применение. Природный каучук.

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

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

Практическая работа. Получение этилена и изучение его свойств.

Тема 4. Ароматические углеводороды (арены)

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

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

Тема 5. Природные источники углеводородов

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

Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (12 ч)

Тема 6. Спирты и фенолы

Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Водородная связь. Изомерия и номенклатура. Свойства метанола (этанола), получение и применение. Физиологическое действие спиртов на организм человека.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.

Фенолы. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы фенола. Свойства. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола. Генетическая связь спиртов и фенола с углеводородами.

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

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

Лабораторные опыты. Растворение глицерина в воде и реакции его с гидроксидом меди (II)

Тема 7. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты

Альдегиды. *Кетоны.* Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Формальдегид и ацетальдегид: свойства, получение и применение.

Демонстрации. Получение этаналью окислением этанола. Взаимодействие метаналью (этаналью) с аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксида меди(II). Растворение в ацетоне различных органических веществ

Лабораторные опыты. Получение этаналью окислением этанола

Тема 8. Карбоновые кислоты

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

Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах.

Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.

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

Тема 9. Сложные эфиры. Жиры

Жиры. Нахождение в природе. Свойства. Применение. *Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.*

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

Лабораторные опыты. Растворение жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров.

Тема 10. Углеводы

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

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

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

Лабораторные опыты. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) и оксидом серебра (I). Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. Взаимодействие крахмала с иодом, гидролиз крахмала

АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (4ч)

Тема 11. Амины и аминокислоты

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

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

Тема 12. Белки

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

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

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

Лабораторные опыты. Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая реакции).

Синтетические полимеры (6часов)

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации. Строение молекул. Полиэтилен. Полипропилен. *Фенолформальдегидные смолы.* Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

Демонстрации. Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.

Практическая работа. Распознавание пластмасс и волокон.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ДЕСЯТИКЛАССНИКОВ

В результате изучения химии 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, гомологический ряд, функциональная группа, изомерия, гомология;
- **основные законы химии**: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- **основные теории химии**: строения органических соединений;
- **важнейшие вещества и материалы**: 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** принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- **характеризовать** основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- **объяснять** зависимость свойств веществ от их состава и строения;
- **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших органических веществ;
- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, интернет-ресурсов);
- **использовать** компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

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.

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.

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.

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.

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.

Отметка «2»: работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

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

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

10 класс

№п/п	Название раздела, тема урока	Сроки выполнения		Лабораторные опыты	Формы и темы контроля	Оборудование
		план	факт			
Тема 1: Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей (3 ч)						
1	Первичный инструктаж по ТБ. Предмет органической химии. Теория химического строения органических веществ				Вводный	Презентация
2	Состояние электронов в атоме. Электронная природа химических связей в органических соединениях.				Устный контроль	ПСХЭ Д.И. Менделеева
3	Классификация органических соединений				Текущий контроль	ПСХЭ Д.И. Менделеева
Тема 2. Углеводороды (9 ч)						
4	Электронное и пространственное строение алканов.			Изготовление моделей молекул углеводородов	Письменный контроль	Набор шаростержневых молекул

	Гомологи и изомеры алканов					
5	Метан – простейший представитель алканов. Решение расчетных задач				Тестирование	Таблицы
6	Непредельные углеводороды. Алкены: строение молекул, гомология и изомерия. Получение, свойства и применение алкенов				Текущий контроль	ПСХЭ Д.И. Менделеева
7	Практическая работа 1. Получение этилена и опыты с ним					Набор реактивов согласно инструкции учебника
8	Алкадиены				Индивидуальный контроль	Презентация
9	Ацетилен и его гомологи				Составление формул углеводородов	Презентация
10	Бензол и его гомологи. Свойства бензола и его гомологов				Взаимоконтроль	Презентация
11	Природные источники углеводородов. Переработка нефти			Ознакомление с образцами продуктов	Самостоятельная работа 20 мин	ПСХЭ Д.И. Менделеева

				нефтепереработки		
12	Контрольная работа за 1 полугодие					
Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения (12 ч)						
13	Работа над ошибками. Одноатомные предельные спирты. Получение, химические свойства и применение одноатомных предельных спиртов			Окисление этанола рксидом меди (II)	Самоконтроль	Презентация
14	Повторный инструктаж по ТБ. Многоатомные спирты			Растворение глицерина в воде и реакция его с гидроксидом меди (II)	Устный контроль	Таблицы
15	Фенолы и ароматические спирты			Химические свойства фенола	Письменный контроль	Презентация
16	Решение расчетных задач				Текущий контроль	ПСХЭ Д.И. Менделеева
17	Карбонильные соединения - альдегиды и кетоны. Свойства и применение			Окисление метаналя (этаноля) оксидом серебра (I) Окисление	Тестирование	Презентация

	альдегидов			метаналя (этаналя) гидроксидом меди (II)		
18	Карбоновые кислоты. Химические свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот				Письменный контроль	ПСХЭ Д.И. Менделеева
19	Практическая работа 2. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ					Набор реактивов согласно инструкции учебника
20	Решение расчетных задач					
21	Сложные эфиры. Жиры. Моющие средства			Гидролиз (омыление) жиров Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств	Текущий контроль	Презентация
22	Углеводы. Глюкоза. Олигосахариды. Сахароза			Свойства глюкозы как альдегидоспирта	Тест 10 мин	ПСХЭ Д.И. Менделеева

				Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция		
23	Полисахариды. Крахмал. Целлюлоза			Приготовление крахмального клейстера и взаимодействие крахмала с иодом Гидролиз крахмала Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон	Взаимоконтроль	Презентация
24	Практическая работа 3. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.					Набор реактивов согласно инструкции учебника
Тема 4. Азотсодержащие органические соединения (4 ч)						
25	Амины. Аминокислоты.				Текущий контроль	Презентация

26	Белки			Цветные реакции на белки	С.р. 20 мин	ПСХЭ Д.И. Менделеева
27	Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты				Промежуточный контроль	Структурные молекулы белков
28	Химия и здоровье человека				Решение задач по карточкам	ПСХЭ Д.И. Менделеева
Тема 5. Химия полимеров (6 ч)						
29	Синтетические полимеры. Конденсационные полимеры. Пенопласты.			Свойства полиэтилена	Самостоятельная работа	Презентация
30	Натуральный каучук.				Фронтальный	Натуральные образцы
31	Синтетические каучуки. Синтетические волокна			Свойства капрона	Доклады	Таблицы
32	Итоговая контрольная работа				Защита рефератов	ПСХЭ Д.И. Менделеева
33	Работа над ошибками. Органическая химия, человек и природа					
34	Повторение				Итоговый	Таблицы

					контроль	
Всего		Практических работ		контрольных работ		
1 семестр		1		1		
2 семестр		2		1		
Год		3		2		