

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Ильинская средняя общеобразовательная школа»
Судогодского района Владимирской области**

РАССМОТРЕНО

на заседании
педагогического совета

Протокол № 11 от 28.06.2021 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

Ф.И.О

28. 06. 2021 г

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

Быковских А.Ю.

Приказ № 61/1 от 28.06.2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Химия»

Класс: 10

Уровень образования: основное общее образование

Срок реализации программы: 2021 / 2022 гг.

Уровень изучения предмета: базовый

Количество часов по учебному плану: всего –70 ч/год; 2ч/неделю

Составлена на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Примерной основной образовательной программы образовательного учреждения. Основная школа / [сост. Е. С. Савинов]. — М.: Просвещение, 2011 год (Стандарты второго поколения), Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников О. С. Gabriеляна, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова. 10—11 классы. Базовый уровень : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / О. С. Gabriелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков — М. : Просвещение, 2019

Учебник: Gabriелян О.С. Химия 8 класс: учеб. для общеобразовательных организаций/О.С. Gabriелян, И.Г. Остроумов, С.А.Сладков. – М.: Просвещение, 2019.№ в ФП 1.2.5.3.1.1

Рабочую программу составила

учитель химии и биологии высшей категории Мосина Юлия Николаевна

2021г.

Пояснительная записка

Цели и задачи

- **освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной 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, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Воспитательный потенциал урока реализуется через включение следующих видов и форм деятельности учителя:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного

отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Основные механизмы реализации воспитательного потенциала школьного урока:

- уроки, проведенные вне стен школы, в окружающем социуме: в парке, на пришкольной территории, в детском саду, в научно-исследовательских центрах, музеях, школах искусств, библиотеках. Пространство окружающего социума становится пространством приобретения опыта самостоятельных социальных проб, навыков самоорганизации. Здесь обучающиеся получают опыт сотрудничества, партнерских отношений друг с другом и со взрослыми
- организация предметных образовательных событий (проведение предметных декад) для обучающихся с целью развития познавательной и творческой активности, инициативности, раскрытия творческих способностей
- проведение учебных (олимпиады, занимательные уроки и пятиминутки, урок - деловая игра, урок – путешествие, урок мастер-класс, урок-исследование и др.) и учебно-развлекательных мероприятий (конкурс-игра «Предметный кроссворд», турнир «Своя игра», викторины, литературная композиция, конкурс газет и рисунков, квесты и др.)
- использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся (программы-тренажеры, тесты, зачеты в электронных приложениях, мультимедийные презентации, научно-популярные передачи, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции, онлайн-конференции и др.)

Способы проверки и оценки результатов обучения: устные зачёты, проверочные работы, тестовый контроль, практические и лабораторные работы, контрольные работы.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов
1	Введение. Теория строения органических соединений	7
2	Углеводороды и их природные источники	16
3	Кислородсодержащие органические соединения	20
4	Азотсодержащие соединения	7
6	Биологически активные органические соединения	6
7	Искусственные и синтетические полимеры	4
8	Химический практикум. Обобщение и систематизация знаний по органической химии.	6
	Резервное время	2
	Итого	68

Содержание изучаемого курса

Введение

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

Теория строения органических соединений

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

Углеводороды и их природные источники

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

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

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

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

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

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

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

Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники

Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.

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

Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.

Каменный уголь. Фенол. Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолформальдегидную смолу. Применение фенола на основе свойств.

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

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

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

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

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

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

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

Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе.

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

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

Генетическая связь между классами органических соединений.

Нуклеиновые кислоты. Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о биотехнологии и генной инженерии.

Биологически активные органические соединения

Ферменты. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.

Витамины. Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипертитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

Гормоны. Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.

Лекарства. Лекарственная химия: от иатрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

Искусственные и синтетические полимеры

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

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

Резервное время 2 часа

Требования к уровню подготовки выпускников.

Учащиеся в результате усвоения раздела должны знать/понимать:

- *важнейшие химические понятия:* вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, 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:* сохранение 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; щёлочи, 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» и 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 её представления в различных формах;
- использовать приобретённые 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.

Перечень учебно-методического, материально-технического и информационно-технического обеспечения

Учебно-методический комплект:

УМК «Химия. 10 класс. Базовый уровень»

1. Химия. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. Химия. 10 класс. Базовый уровень. Учебник. — М.: Просвещение, 2019
2. *О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, И. В. Аксёнова*, Химия. 10 класс. Базовый уровень. Методическое пособие.
3. *О. С. Габриелян, С. А. Сладков*. Химия. 10 класс. Базовый уровень. Рабочая тетрадь.
4. *О. С. Габриелян, И. В. Тригубчак*. Химия. 10 класс. Задачник

**Календарно-тематическое (поурочное) планирование
по химии для 10 класса, в том числе с учетом рабочей программы воспитания.**

№ урока	Тема урока	Формы и типы контроля	Планируемый результат		Сроки изучения	
			знать	уметь	По плану	Фактически
Введение. Теория строения органических соединений						
1	Введение Предмет органической химии. Место и роль органической химии в системе наук о природе. Строение атома углерода.		<i>Знать химические понятия:</i> вещества молекулярного и немолекулярного строения. валентность, изомерия, изомеры, гомология, гомологи; теорию строения органических соединений А.М. Бутлерова. Знать о причинах выделения органической химии в самостоятельную науку, теории витализма, о роли органической химии в системе естественных наук, краткий очерк истории развития органической химии	Уметь 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;		
2	Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова					
3	Классификация органических соединений					
4	Номенклатура органических соединений	СР				
5	Изомерия в органической химии и её типы					
6	Решение задач					
7	Контрольная работа №1	КР				
Углеводороды и их природные источники						
8	Алканы. Строение, номенклатура, получение и физические свойства.		<i>Знать химические понятия:</i> углеродный скелет; строение углеводородов (алкенов, алканов, алкинов, алкодиенов, аренов), их химические свойства и способы безопасного обращения с горючими и токсичными веществами.	Уметь называть углеводороды по «тривиальной» или международной номенклатуре, определять принадлежность органических веществ к классам углеводородов. Характеризовать строение и химические свойства метана, этана, этилена, ацетилена, бензола. Объяснять зависимость свойств углеводородов от их состава и строения. Объяснять явления, происходящие при переработке нефти. Оценивать влияние химического загрязнения нефтью и нефтепродуктами на состояние окружающей среды. Выполнять		
9	Химические свойства алканов.					
10	Алкены: строение, изомерия, номенклатура, физические свойства, получение					
11	Химические свойства алкенов					
12	Решение задач	СР				
13	Алкины. Строение, изомерия, номенклатура. Физические свойства. Получение					
14	Химические свойства алкинов					
15	Алкадиены. Строение молекул. Изомерия и номенклатура					
16	Химические свойства алкадиенов. Каучуки. Резина					
17	Циклоалканы. Строение, изомерия, номенклатура, свойства					

18	Ароматические углеводороды (Арены)			химический эксперимент по распознаванию непредельных углеводородов		
19	Химические свойства бензола. Применение бензола					
20	Генетическая связь между классами углеводородов					
21	Решение задач					
22	Обобщение знаний по теме.	тест				
23	Контрольная работа № 2	КР				
Кислородсодержащие органические соединения						
24	Спирты. Состав, классификация и изомерия спиртов		<p>Знать новые термины: функциональная группа, предельные одноатомные спирты, водородная связь, альдегиды и кетоны, ацетон, формальдегид, ацетальдегид, карбоксильная группа, карбоновые кислоты, моносахариды, дисахариды и полисахариды; состав, строение и свойства спиртов и фенолов, альдегидов, карбоновых кислот, эфиров и жиров, углеводов; Использовать приобретенные знания и умения: - для безопасного обращения с орг. веществами и для оценки влияния на организм человека и другие живые организмы.</p>	<p>Уметь называть кислородсодержащие вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре, определять их принадлежность к классам веществ.</p> <p>Уметь характеризовать свойства одноатомных спиртов и многоатомных спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, сложных эфиров и жиров, углеводов на основании знаний о их свойствах.</p> <p>объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения</p>		
25	Химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов					
26	Решение задач	СР				
27	Фенолы. Строение, физические и химические свойства. Применение фенола					
28	Обобщение и систематизация знаний	Тест «Спирты и фенолы»				
29	Альдегиды: классификация, изомерия, номенклатура. Строение молекул и физические свойства альдегидов					
30	Химические свойства альдегидов. Качественные реакции на альдегиды.					
31	Решение задач	СР				
32	Карбоновые кислоты, их строение, классификация, номенклатура. Физические свойства предельных одноосновных карбоновых кислот	Тест «Карбонильные соединения»				
33	Химические свойства карбоновых кислот					
34	Сложные эфиры: получение, строение, номенклатура, Физические и химические свойства					
35	Жиры. Состав и строение молекул. Физические и химические свойства жиров. Мыла и СМС					
36	Обобщение и систематизация знаний по теме "Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры"	Тест				
37	Углеводы, их состав и классификация					

38	Моносахариды.					
39	Полисахариды. Крахмал. Целлюлоза					
40	Систематизация и обобщение знаний по в теме "Углеводы"	Тест				
41	Решение задач					
42	Решение задач	СР				
43	КР№3	КР				
Азотсодержащие соединения						
44	Амины: строение, классификация, номенклатура, получение.		Знать строение и свойства азотсодержащих соединений (аминов, аминокислот, белков)	Уметь-определять принадлежность веществ к классу аминов. Уметь называть аминокислоты по «тривиальной» или международной номенклатуре; определять принадлежность веществ к классу аминокислот; характеризовать строение и химические свойства аминокислот. Уметь характеризовать строение и химические свойства белков;- выполнять химический эксперимент по распознаванию белков.		
45	Химические свойства аминов.					
46	Аминокислоты. Состав и строение молекул. Свойства аминокислот, их номенклатура и получение.					
47	Белки как природные биополимеры. Биологические функции белков. Значение белков					
48	Нуклеиновые кислоты					
49	Решение задач					
50	Решение задач	СР				
51	Обобщение и систематизация знаний по азотсодержащим соединениям	Тест				
Биологически активные органические соединения						
52	Ферменты					
53	Витамины		Знать: Ферменты – биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве. Иметь понятие о витаминах. Витамины С и А. Авитаминозы. Понятие о гормонах. Профилактика сахарного диабета. Лекарства. Проблемы ,связанные с применением лекарственных препаратов. Наркотические вещества.	Уметь использовать приобретенные знания и для безопасного обращения с токсичными веществами.		
54	Гормоны					
55	Лекарства					
56	Обобщение и систематизация знаний	Тест				
57	Наркотические вещества. Наркомания, профилактика и борьба с ней.	Доклады				

Искусственные и синтетические полимеры						
58	Искусственные полимеры		Знать важнейшие материалы: искусственные волокна и пластмассы, каучуки.			
59	Синтетические органические соединения					
60	Решение задач					
61	Обобщение и систематизация знаний	Доклады				
Химический практикум. Обобщение и систематизация знаний по органической химии.						
62	ПР №1 "Качественный анализ органических соединений"					
63	ПР №2 "Углеводороды"					
64	ПР №3 "Спирты и карбоновые кислоты"					
65	Обобщение и систематизация знаний					
66	КР № 4 Итоговая	КР				
67	Повторение					
68	Повторение					