

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
Первомайская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрено		Утверждаю
Педагогическим советом		Директор школы
Протокол № 1		Ю.А.Ракина
«30» 08 2022г.		Приказ 127о от « 30» 08 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Химия
10 класс

Составитель: Сиротина Светлана Николаевна,
учитель химии

п. Первомайский

2022г.

Пояснительная записка

Данная рабочая программа регламентирует содержание и организацию процесса обучения химии в 10 классе.

Рабочая программа составлена на основе следующих документов:

- Федеральный закон № 273 от 29.12.2012г. «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России № 413 от 17.05.2012г. (с изменениями и дополнениями);
- Основная образовательная программа среднего общего образования МКОУ «Первомайская СОШ»;
- учебного плана школы на текущий учебный год;
- годового календарного учебного графика школы на текущий учебный год;
- Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России № 253 от 31.03.2014г. (с изменениями и дополнениями)

Рабочая программа разработана с учетом следующих методических материалов:

- Рабочая программа М. Н. Афанасьевой к предметной линии учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана (опубл.: Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. Организаций: базовый уровень / М. Н. Афанасьева - 2-е изд. — М.: Просвещение, 2018. — 48 с.)
- Рудзитис Г. Е. Химия. 10 класс: учеб. для общеобразоват. Организаций: базовый уровень / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. — 4-е изд. — М.: Просвещение, 2018. — 224 с.
- Радецкий А. М. Химия. Дидактический материал. 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. Организаций : базовый уровень / А. М. Радецкий. — 9-е изд. - М.: Просвещение, 2019.- 144с.

Важнейшей задачей обучения на этапе получения среднего общего образования является подготовка обучающихся к осознанному выбору дальнейшего жизненного пути. Обучающиеся должны самостоятельно использовать приобретённый в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Главные цели среднего общего образования состоят:

- в формировании целостного представления о мире, основанного на приобретённых знаниях, умениях и способах деятельности;
- в приобретении опыта познания, самопознания, разнообразной деятельности;
- в подготовке к осознанному выбору образовательной и профессиональной траектории.

Изучение химии на уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

- 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 убеждённости 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.

Особенностью обучения химии в средней школе является опора на знания, полученные при изучении химии в 8—9 классах, их расширение, углубление и систематизация.

В изучении курса химии большая роль отводится химическому эксперименту, который представлен практическими работами, лабораторными опытами и демонстрационными экспериментами.

Содержание учебного предмета «Химия»

Теория химического строения органических соединений.

Природа химических связей

Органические вещества. Органическая химия. Становление органической химии как науки. Теория химического строения веществ. Углеродный скелет. Изомерия. Изомеры.

Состояние электронов в атоме. Энергетические уровни и подуровни. Электронные орбитали. *s*-Электроны и *p*-электроны. Спин электрона. Спаренные электроны. Электронная конфигурация. Графические электронные формулы.

Электронная природа химических связей, δ -связь и π -связь. Метод валентных связей.

Классификация органических соединений. Функциональная группа.

Углеводороды

Предельные углеводороды (алканы). Возбуждённое состояние атома углерода. Гибридизация атомных орбиталей. Электронное и пространственное строение алканов.

Гомологи. Гомологическая разность. Гомологический ряд. Международная номенклатура органических веществ. Изомерия углеродного скелета.

Метан. Получение, физические и химические свойства метана. Реакции замещения (галогенирование), дегидрирования и изомеризации алканов. Цепные реакции. Свободные радикалы. Галогенопроизводные алканов.

Кратные связи. Непредельные углеводороды. Алкены. Строение молекул, гомология, номенклатура и изомерия, sp^2 -Гибридизация. Этен (этилен). Изомерия положения двойной связи. Пространственная изомерия (стереоизомерия).

Получение и химические свойства алкенов. Реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидратация), окисления и полимеризации алкенов. Правило Марковникова. Высокомолекулярные соединения. Качественные реакции на двойную связь.

Алкадиены (диеновые углеводороды). Изомерия и номенклатура. Дивинил (бутадиен-1,3). Изопрен (2-метилбутадиен-1,3). Сопряжённые двойные связи. Получение и химические свойства алкадиенов. Реакции присоединения (галогенирования) и полимеризации алкадиенов.

Алкины. Ацетилен (этин) и его гомологи. Изомерия и номенклатура. Межклассовая изомерия. sp -Гибридизация. Химические свойства алкинов. Реакции присоединения, окисления и полимеризации алкинов.

Арены (ароматические углеводороды). Изомерия и номенклатура. Бензол. Бензольное кольцо. Толуол. Изомерия заместителей.

Химические свойства бензола и его гомологов. Реакции замещения (галогенирование, нитрование), окисления и присоединения аренов. Пестициды. Генетическая связь аренов с другими углеводородами.

Природные источники углеводородов. Природный газ. Нефть. Попутные нефтяные газы. Каменный уголь.

Переработка нефти. Перегонка нефти. Ректификационная колонна. Бензин. Лигроин. Керосин. Крекинг нефтепродуктов. Термический и каталитический крекинг. Пиролиз.

Кислородсодержащие органические соединения

Кислородсодержащие органические соединения. Одноатомные предельные спирты. Функциональная группа спиртов. Изомерия и номенклатура спиртов. Метанол (метилловый спирт). Этанол (этиловый спирт). Первичный, вторичный и третичный атомы углерода. Водородная связь.

Получение и химические свойства спиртов. Спиртовое брожение. Ферменты. Водородные связи. Физиологическое действие метанола и этанола. Алкоголизм.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Химические свойства предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Фенолы. Ароматические спирты. Химические свойства фенола. Качественная реакция на фенол.

Карбонильные соединения. Карбонильная группа. Альдегидная группа. Альдегиды. Кетоны. Изомерия и номенклатура.

Получение и химические свойства альдегидов. Реакции окисления и присоединения альдегидов. Качественные реакции на альдегиды.

Карбоновые кислоты. Карбоксильная группа (карбоксогруппа). Изомерия и номенклатура карбоновых кислот. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Получение одноосновных предельных карбоновых кислот. Химические свойства одноосновных предельных карбоновых кислот. Муравьиная кислота. Уксусная кислота. Ацетаты.

Сложные эфиры. Номенклатура. Получение, химические свойства сложных эфиров. Реакция этерификации. Щелочной гидролиз сложного эфира (омыление).

Жиры. Твёрдые жиры, жидкие жиры. Синтетические моющие средства.

Углеводы. Моносахариды. Глюкоза. Фруктоза. Олигосахариды. Дисахариды. Сахароза.

Полисахариды. Крахмал. Гликоген. Реакция поликонденсации. Качественная реакция на крахмал. Целлюлоза. Ацетилцеллюлоза. Классификация волокон.

Азотсодержащие органические соединения

Азотсодержащие органические соединения. Амины. Аминогруппа. Анилин. Получение и химические свойства анилина.

Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Биполярный ион. Пептидная (амидная) группа. Пептидная (амидная) связь. Химические свойства аминокислот. Пептиды. Полипептиды. Глицин.

Белки. Структура белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная, четвертичная). Химические свойства белков. Денатурация и гидролиз белков. Цветные реакции на белки.

Азотсодержащие гетероциклические соединения. Пиридин. Пиррол. Пиримидин. Пурин. Азотистые основания.

Нуклеиновые кислоты. Нуклеотиды. Комплементарные азотистые основания.

Химия и здоровье человека. Фармакологическая химия.

Химия полимеров

Полимеры. Степень полимеризации. Мономер. Структурное звено. Термопластичные полимеры. Стереорегулярные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Политетрафторэтилен.

Термореактивные полимеры. Фенолоформальдегидные смолы. Пластмассы. Фенопласты. Аминопласты. Пенопласты.

Природный каучук. Резина. Эбонит.

Синтетические каучуки.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

**Тематический план
рабочей программы учебного предмета «Химия»,
10 класс, 34 часа**

Номер раздела, главы, темы	Наименование раздела, главы, темы	Продолжительность изучения в часах
Раздел 1	Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей	3
1	Предмет органической химии. Теория химического строения органических веществ.	1
2	Состояние электронов в атоме. Электронная природа химических связей в органических соединениях.	1
3	Классификация органических соединений.	1
Раздел 2	Углеводороды	9
Подраздел 2.1.	Предельные углеводороды – алканы	2
4	Электронное и пространственное строение алканов. Гомологи и изомеры алканов.	1
5	Метан – простейший представитель алканов.	1
Подраздел 2.2.	Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и алкины)	1
6	Непредельные углеводороды. Алкены: строение молекул, гомология и изомерия. Получение, свойства и применение алкенов.	1
7	<i>Практическая работа 1</i> «Получение этилена и опыты с ним».	1
8	Алкадиены.	1
9	Ацетилен и его гомологи.	1
Подраздел 2.3.	Арены (ароматические углеводороды)	1
10	Бензол и его гомологи. Свойства бензола и его гомологов.	1
Подраздел 2.4.	Природные источники и переработка углеводородов	2
11	Природные источники углеводородов. Переработка нефти.	1
12	Контрольная работа 1 по темам «Теория химического строения органических соединений», «Углеводороды».	1
Раздел 3	Кислородсодержащие органические соединения	11
Подраздел 3.1.	Спирты и фенолы	3
13	Одноатомные предельные спирты. Получение, химические свойства и применение одноатомных предельных спиртов.	1
14	Многоатомные спирты.	1
15	Фенолы и ароматические спирты.	1
Подраздел 3.2.	Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты	3
16	Карбонильные соединения – альдегиды и кетоны. Свойства и применение альдегидов.	1
17	Карбоновые кислоты. Химические свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот.	1
18	<i>Практическая работа 2</i> «Получение и свойства карбоновых	1

	кислот».	
Подраздел 3.3.	Сложные эфиры. Жиры	2
19	Сложные эфиры.	1
20	Жиры. Моющие средства.	1
Подраздел 3.4.	Углеводы	3
21	Углеводы. Глюкоза. Олигосахариды. Сахароза.	1
22	Полисахариды. Крахмал. Целлюлоза.	1
23	<i>Практическая работа 3</i> «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ».	1
Раздел 4	Азотсодержащие органические соединения	5
24	Амины.	1
25	Аминокислоты. Белки.	1
26	Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты.	1
27	Химия и здоровье человека.	1
28	Контрольная работа 2 по темам «Кислородсодержащие органические соединения», «Азотсодержащие органические соединения».	1
Раздел 5	Химия полимеров	6
29	Синтетические полимеры. Конденсационные полимеры. Пенопласты.	1
30	Натуральный каучук. Синтетические каучуки.	1
31	Синтетические волокна.	1
32	<i>Практическая работа 4</i> «Распознавание пластмасс и волокон».	1
33	Органическая химия, человек и природа.	1
34	Итоговый урок по курсу химии 10 класса.	1

Всего часов – 34,
из них, контрольных работ – 2,
практических работ – 4.

Планируемые результаты освоения предмета «Химия» за 10 класс

Метапредметные результаты:

- сформированность умения ставить цели и новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;
- овладение приёмами самостоятельного планирования путей достижения цели, умения выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- сформированность умения соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- сформированность умения осуществлять контроль в процессе достижения результата, корректировать свои действия;
- сформированность умения оценивать правильность выполнения учебных задач и собственные возможности их решения;
- сформированность умения анализировать, классифицировать, обобщать, выбирать основания и критерии для установления причинно-следственных связей;
- сформированность умения приобретать и применять новые знания;
- сформированность умения создавать простейшие модели, использовать схемы, таблицы, символы для решения учебных и познавательных задач;
- овладение на высоком уровне смысловым чтением научных текстов;
- сформированность умения эффективно организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность, работать индивидуально с учётом общих интересов;

- сформированность умения осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачами коммуникации;
- высокий уровень компетентности в области использования ИКТ;
- сформированность экологического мышления;
- сформированность умения применять в познавательной, коммуникативной и социальной практике знания, полученные при изучении предмета.

Личностные результаты:

- сформированность положительного отношения к химии, что обуславливает мотивацию к учебной деятельности в выбранной сфере;
- сформированность умения решать проблемы поискового и творческого характера;
- сформированность умения проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности;
- сформированность готовности следовать нормам природо- и здоровьесберегающего поведения;
- сформированность прочных навыков, направленных на саморазвитие через самообразование;
- сформированность навыков проявления познавательной инициативы в учебном сотрудничестве.

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования на базовом уровне ***выпускник научится:***

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А. М. Бутлерова;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определённому классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ, с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для их безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ (глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков) в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приёмами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- проводить расчёты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях, с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;

—представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством (экологических, энергетических, сырьевых), и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник получит возможность научиться:

— иллюстрировать примерами становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах её развития;

— использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;

— устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;

— устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.