

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СОРОКИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №3

РАССМОТРЕНО

на ШМО учителей MAOY
Сорокинской СОШ №3
протокол № 1 от 31.08. 2022г

СОГЛАСОВАНО

с заместителем директора
по УВР MAOY Сорокинской СОШ №3 31.08.2022г.

УТВЕРЖДЕНО

Директором MAOY Сорокинской
СОШ №3



Сальникова В.В.
Приказ №196/1-ОД от 31.08.2022г.

Рабочая программа по учебному предмету

Химия

10 класс

Программу составил:
учитель химии
Фёдорова Елена Юрьевна

с. Большое Сорокино

I. Планируемые результаты освоения предмета химия

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы полного среднего образования:

личностные:

- 1) формирование положительного отношения к химии, что обуславливает мотивацию к учебной деятельности в выбранной сфере;
- 2) формирование умения решать проблемы поискового и творческого характера;
- 3) формирование умения проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности;
- 4) формирование навыков проявления познавательной инициативы в учебном сотрудничестве;
- 5) осознание смысла учения и понимания личной ответственности за будущий результат;
- 6) формирование учебной мотивации;
- 7) формирование адекватной самооценки;
- 8) умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, давать им правильную оценку;
- 9) установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом;

метапредметные:

регулятивные:

- 1) формирование собственного алгоритма решения познавательных задач;
- 2) способность формулировать проблему и цели своей работы;
- 3) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- 4) прогнозирование ожидаемых результатов и сопоставление их с собственными знаниями;
- 5) развитие навыков контроля и самоконтроля, оценивания своих действий в соответствии с эталоном;
- 6) умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 7) выделение и осознание того, что уже усвоено и что еще нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения;
- 8) применение и сохранение учебной цели и задачи;

познавательные:

- 1) самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- 2) умение структурировать знания;
- 3) выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- 4) контроль и оценивание процесса и результата экспериментальных задач;
- 5) умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
- 6) формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения);
- 7) определение основной и второстепенной информации;
- 8) презентовать подготовленную информацию в наглядном и вербальном виде;
- 9) приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений;

КОММУНИКАТИВНЫЕ:

- 1) развитие навыков планирования учебного сотрудничества с учителем и сверстниками;
- 2) постановка общей цели, планирования ее достижения, определение способов взаимодействия;
- 3) освоение способов управления поведением, развитие умений конструктивно разрешать конфликты;
- 4) умение с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- 5) владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с синтаксическими и грамматическими нормами родного языка.
- 6) планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия;
- 7) умение доносить свою позицию до собеседника;
- 8) умение согласованно работать в группе;

предметные результаты:

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне 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;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- 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 определенному 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 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 приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- проводить расчеты на 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 на базовом уровне получит возможность научиться:

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности 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.

II. Содержание учебного предмета

Раздел 1. Органическая химия

Глава 1. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей (4 часов).

Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук.

Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений. Систематическая международная номенклатура и принципы образования названий органических соединений.

Глава II. Предельные углеводороды. Алканы. (10 часа) *Строение молекулы метана.* Гомологический ряд алканов. Гомологи. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета. Закономерности изменения физических свойств. Химические свойства (на примере метана и этана): реакции замещения (галогенирование), дегидрирования как способы получения важнейших соединений в органическом синтезе. Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Нахождение в природе и применение алканов. *Понятие о циклоалканах.*

Алкены. *Строение молекулы этилена.* Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере этилена): реакции присоединения (галогенирование, *гидрирование*, гидратация, *гидрогалогенирование*) как способ получения функциональных производных углеводородов, горения. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Полиэтилен как крупнотоннажный продукт химического производства. Применение этилена.

Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Полимеризация дивинила (бутадиена-1,3) как способ получения синтетического каучука. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины.

Алкины. *Строение молекулы ацетилена*. Гомологический ряд алкинов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере ацетилена): реакции присоединения (галогенирование, гидрирование, гидратация, гидрогалогенирование) как способ получения полимеров и других полезных продуктов. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов. Применение ацетилена.

Бензол как представитель ароматических углеводородов. *Строение молекулы бензола*. Химические свойства: реакции замещения (галогенирование) как способ получения химических средств защиты растений, присоединения (гидрирование) как доказательство непредельного характера бензола. Реакция горения. Применение бензола.

Источники углеводородов-природные и попутные нефтяные газы, нефть, каменный уголь. Переработка нефти, перегонка. Продукты, получаемые из нефти. Крекинг нефтепродуктов, термический и каталитический крекинг, пиролиз.

Контрольная работа №1 по теме "Углеводороды и их природные источники".

Кислородсодержащие углеводороды.

Глава III. Спирты и фенолы. (3 часа)

Классификация, номенклатура, изомерия спиртов. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Химические свойства (на примере метанола и этанола): взаимодействие с натрием как способ установления наличия гидроксогруппы, реакция с галогеноводородами как способ получения растворителей, дегидратация как способ получения этилена. Реакция горения: спирты как топливо. Применение метанола и этанола. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. Этиленгликоль и глицерин как представители предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты и ее применение для распознавания глицерина в составе косметических средств. Практическое применение этиленгликоля и глицерина.

Фенол. *Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Химические свойства: взаимодействие с натрием, гидроксидом натрия, бромом*. Применение фенола.

Глава IV. Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты (4 часов)

Альдегиды. Метаналь (формальдегид) и этаналь (ацетальдегид) как представители предельных альдегидов. Качественные реакции на карбонильную группу (реакция «серебряного зеркала», взаимодействие с гидроксидом меди (II) и их применение для обнаружения предельных альдегидов в промышленных сточных водах. Токсичность альдегидов. Применение формальдегида и ацетальдегида.

Карбоновые кислоты. Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства (на примере уксусной кислоты): реакции с металлами, основными оксидами, основаниями и солями как подтверждение сходства с неорганическими кислотами. Реакция этерификации как способ получения сложных эфиров. Применение уксусной кислоты. Представление о высших карбоновых кислотах.

Глава V. Сложные эфиры и жиры. (1 час)

Сложные эфиры как продукты взаимодействия карбоновых кислот со спиртами. Применение сложных эфиров в пищевой и парфюмерной промышленности. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Распознавание растительных жиров на основании их непредельного характера. Применение жиров. Гидролиз или омыление жиров как способ промышленного получения солей высших карбоновых кислот. Мыла́ как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла.

Глава VI. Углеводы. (3 часа)

Классификация углеводов. Нахождение углеводов в природе. Глюкоза как альдегидоспирт. Брожение глюкозы. Сахароза. *Гидролиз сахарозы*. Крахмал и целлюлоза как биологические полимеры. Химические свойства крахмала и целлюлозы (гидролиз, качественная реакция с йодом на крахмал и ее применение для обнаружения крахмала в продуктах питания). Применение и биологическая роль углеводов. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна.

Идентификация органических соединений. *Генетическая связь между классами органических соединений*. Типы химических реакций в органической химии.

Глава VII. Азотсодержащие органические соединения. (4 часов)

Аминокислоты и белки. Состав и номенклатура. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Биологическое значение α -аминокислот. Области применения аминокислот. Белки как природные биополимеры. Состав и строение белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация. Обнаружение белков при помощи качественных (цветных) реакций. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков. Химия и здоровье человека.

Контрольная работа №2 по теме "Кислородсодержащие и азотсодержащие органические соединения".

Глава VIII. Химия полимеров. (3 часа)

Синтетические полимер, реакции полимеризации. Термоактивные полимеры. Фенолформальдегидные смолы. Пластмассы, фенопласты, Аминопласты, пенопласты. Натуральный каучук, синтетический каучук. Синтетические волокна. Органическая химия, человек и природа.

III. Тематическое планирование предмета «Химия» 10 класс.

№	Наименование разделов и тем	Количество часов	Практическая часть	Контрольные работы	Воспитательные задачи
	Раздел 1. Органическая химия				
	Глава 1. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей	4	1		Способствовать формированию мировоззрения, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, Способствовать формированию компетенции сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной деятельности.
1	Предмет органической химии	1			
2	Теория химического строения органического вещества	1	Практическая работа № 1 Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.		
3	Состояние электронов в атоме. Электронная природа химических связей в органических соединениях	1			
4	Классификация органических соединений	1			
	Глава II. Углеводороды	11			Способствовать формированию мировоззрения, соответствующее современному уровню развития науки,

					<p>осознание значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в получении научных знаний об устройстве мира и общества;</p> <p>Способствовать развитию готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p> <p>Способствовать формированию компетенции сотрудничества со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности</p> <p>Способствовать формированию овладения обучающимися социальными, регулятивными и коммуникативными компетенциями, обеспечивающими ему индивидуальную успешность в общении с окружающими, результативность в социальных практиках, в процессе сотрудничества со сверстниками.</p>
5	Электронное и пространственное строение алканов	1			
6	Гомологи и изомеры алканов	1			
7	Метан – простейший представитель	1			

	алканов				
8	Непредельные углеводороды. Алкены: строение молекул, гомология и изомерия.	1			
9	Получение, свойства и применение алкенов	1	Практическая работа № 2 Получение этилена и опыты с ним		
10	Алкадиены	1			
11	Ацителен и его гомологи	1			
12	Бензол и его гомологи	1			
13	Свойства бензола и его гомологов	1			
14	Природные источники углеводородов. Переработка нефти.	1			
15	Контрольная работа №1 по теме "Углеводороды и их природные источники".			1	
	Глава III. Спирты и фенолы.	3			<p>Способствовать формированию мировоззрения, соответствующее современному уровню развития науки, осознание значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в получении научных знаний.</p> <p>Способствовать развитию готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как</p>

					условию успешной профессиональной и общественной деятельности; Способствовать формированию у подрастающего поколения ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, профилактика алкогольной зависимости
16	Одноатомные предельные спирты. Получение, химические свойства и применение одноатомных предельных спиртов	1			
17	Многоатомные спирты	1			
18	Фенолы и ароматические спирты	1			
	Глава IV. Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты	4	2		Способствовать формированию мировоззрения, соответствующее современному уровню развития науки, осознание значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в получении научных знаний
19	Карбонильные соединения-альдегиды и кетоны	1			
20	Свойства и применение альдегидов	1			
21	Карбоновые кислоты	1	Практическая работа №3 Получение и свойства карбоновых кислот		
22	Химические свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот	1	Практическая работа №4 решение экспериментальных задач		

			на распознавание органических веществ		
	Глава V. Сложные эфиры и жиры.	1	1		Способствовать вовлечению обучающегося в процессы самопознания, самопонимания, помощь в личностном самоопределении, проектировании индивидуальных образовательных траекторий и образа будущей профессиональной деятельности,
23	Сложные эфиры. Жиры и моющие средства.	1			
	Глава VI. Углеводы.	3	1		Способствовать формированию у обучающихся готовности и способности к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; формирование у обучающихся готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
24	Углеводы. Глюкоза	1			
25	Олигосахариды. Сахароза	1			
26	Полисахариды. Крахмал. Целлюлоза.	1	Практическая работа № 5 Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.		

	Глава VII. Азотсодержащие органические соединения. (4 часов)	4			Способствовать формированию компетенции сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной деятельности Способствовать формированию у подрастающего поколения ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, , профилактику наркотической и алкогольной зависимости
27	Амины	1			
28	Аминокислоты. Белки.	1			
29	Азотсодержащие гетероциклические соединения	1			
30	Нуклеиновые кислоты. Химия и здоровье человека.	1			
31	Контрольная работа №2 по теме "Кислородсодержащие и азотсодержащие органические соединения".			1	
	Глава VIII. Химия полимеров. (3 часа)	3	1		Способствовать вовлечению обучающегося в процессы самопознания, самопонимания, содействие обучающимся в соотношении представлений о собственных возможностях, интересах, ограничениях с запросами и требованиями окружающих людей, общества, государства; помощь в личностном самоопределении, проектировании индивидуальных образовательных траекторий и образа будущей

					профессиональной деятельности, поддержка деятельности обучающегося по саморазвитию поддержка единства и целостности, преемственности и непрерывности воспитания;
32	Синтетические полимеры. Конденсационные полимеры. Пенопласты	1			
33	Натуральный и синтетические каучуки	1			
34	Синтетические волокна. Органическая химия, человек и природа.	1	Практическая работа № 6 Распознавание пластмасс и волокон.		
ИТОГО		34	6	2	