

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ШИШИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
(МБОУ «ШИШИНСКАЯ СОШ»)

СОГЛАСОВАНА
на заседании педагогического
совета МБОУ «Шишинская СОШ»
Протокол № 1 от 30.08.2022 г.



УТВЕРЖДЕНА
Директор МБОУ «Шишинская СОШ»
Н. А. Прокопьюк
Приказ № 62 от 01.09.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету «Химия»
(наименование предмета)

Уровень обучения среднее общее образование (базовый)
(начальное общее, основное общее, среднее общее образование (базовый/углубленный))

Класс(-ы) 10 – 11

Составитель(-и): Колмыкова Л. Н.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.....	3
2. Содержание учебного предмета.....	6
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.....	11

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты освоения учебного предмета отражают:

- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социальноэкономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты освоения учебного предмета отражают:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметными результатами освоения учебного предмета «Химия» являются:

- 1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- 4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- 5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- 6) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

2. Содержание учебного предмета

10 класс

Введение.

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.

Строение органических соединений.

Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений. Систематическая международная номенклатура и принципы образования названий органических соединений.

Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. *Контрольная работа № 1 по теме «Строение органических соединений».*

Реакции органических соединений.

Типы химических реакций в органической химии. Способы образования и разрыва ковалентной связи. Типы реакционноспособных частиц в органической химии.

Углеводороды и их природные источники.

Алканы. 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. *Практическая работа «Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах».* 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. *Практическая работа «Получение этилена и изучение его свойств»*

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.

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.

Арены. 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.

Генетическая связь между различными классами углеводородов. *Контрольная работа № 2 по теме «Углеводороды».*

Кислородсодержащие органические соединения.

Спирты. 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 гидроксигруппы, 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. *Практическая работа «Свойства одноатомных и многоатомных спиртов».*

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

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. *Практическая работа «Химические свойства альдегидов».*

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. *Практическая работа «Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств»*. Представление о высших карбоновых кислотах.

Сложные эфиры и жиры. 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 неопредельного характера. Применение жиров. Гидролиз или омыление жиров как способ промышленного получения солей высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла. *Контрольная работа № 3 по теме «Кислородсодержащие органические соединения»*.

Углеводы.

Углеводы. 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. *Практическая работа «Качественные реакции на углеводы»*. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна.

Азотсодержащие органические соединения.

Амины. Химические свойства аминов. Получение и применение аминов.

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.

Нуклеиновые кислоты. *Практическая работа «Идентификация органических соединений»*.

Химия и жизнь.

Витамины. Витамины А и С. Биологически активные вещества. Ферменты. Гормоны. Инсулин и адреналин. Лекарства.

Обобщение.

Итоговая контрольная работа по курсу «Органическая химия»

11 класс

Введение.

Введение в общую химию. Инструктаж по ТБ.

Строение атома. Периодический закон и периодическая система Д. И. Менделеева.

Атом – сложная частица. Современная модель строения атома. Состояние электронов в атоме. Электронные конфигурации атомов химических

элементов. Валентные возможности атомов химических элементов. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов. Степень окисления. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Изменение свойств элементов и их соединений от положения в Периодической системе. *Контрольная работа №1 по теме «Строение атома и Периодический закон Д. И. Менделеева»*

Строение вещества.

Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и механизмы ее образования. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ. Теория химического строения органических соединений А. М. Бутлерова. Универсальность теории химического строения А. М. Бутлерова. Современные направления развития теории. Полимеры – высокомолекулярные соединения. Пластмассы. Биополимеры. Эластомеры. Волокна. *Практическая работа «Распознавание пластмасс и волокон». Контрольная работа № 2 по теме «Химическая связь».*

Химические реакции.

Химические реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры, площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве. *Практическая работа «Исследование влияния различных факторов на скорость химической реакции».*

Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов.

Окислительно-восстановительные реакции. Классификация ОВР. Составление ОВР методом электронного баланса.

Дисперсные системы. Растворы. Процессы, происходящие в растворах.

Дисперсные системы. Понятие о коллоидах (золи, гели). Истинные растворы. Количественная характеристика растворов, растворение, растворимость. Электролитическая диссоциация. Реакции в растворах электролитов. pH раствора как показатель кислотности среды. Гидролиз неорганических и органических соединений. Значение гидролиза в биологических обменных процессах. Электролиз растворов и расплавов. Применение электролиза в промышленности. *Контрольная работа № 3 по теме «Дисперсные системы. Растворы. Процессы, происходящие в растворах».*

Вещества, их классификация и свойства.

Классификация неорганических веществ. Классификация органических веществ.

Металлы. Общие химические свойства металлов. Оксиды и гидроксиды металлов. Коррозия металлов. Металлы в природе. Способы получения металлов. Химия s-, p-элементов. Химия d-, f-элементов. *Практическая работа «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»».*

Неметаллы. Соединения неметаллов: оксиды, гидроксиды, водородные соединения. *Практическая работа «Получение, соби́рание и распознавание газов».* Химия неметаллов. *Практическая работа «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»».*

Оксиды. Классификация и свойства оксидов.

Органические и неорганические кислоты. Классификация и свойства кислот. Специфические свойства кислот.

Основания неорганические и органические. Классификация и свойства оснований.

Аморфные органические и неорганические соединения.

Соли, их классификация и свойства. *Практическая работа «Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между классами неорганических соединений»».* *Практическая работа «Качественные реакции на неорганические вещества и ионы».* *Контрольная работа № 4 по теме «Вещества, их классификация и свойства».*

Химия в жизни общества.

Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений.

Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения.

Химия в строительстве. Цемент. Бетон. Подбор оптимальных строительных материалов в практической деятельности человека.

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. *Средства борьбы с бытовыми насекомыми: репелленты, инсектициды.* Средства личной гигиены и косметики. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.

Химия и здоровье. Вредные привычки и факторы, разрушающие здоровье (курение, употребление алкоголя, наркомания). Рациональное питание. Пищевые добавки. Основы пищевой химии.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

10 класс

№ п/п	Наименование раздела и темы	Кол-во часов
1	Введение	4
2	Строение органических соединений	7
3	Реакции органических соединений	4
4	Углеводороды и их природные источники	18
5	Кислородсодержащие органические соединения	14
6	Углеводы	7
7	Азотсодержащие органические соединения	6
8	Химия и жизнь	6
9	Обобщение	2
Итого:		68

11 класс

№ п/п	Наименование раздела и темы	Кол-во часов
1	Введение	1
2	Строение атома. Периодический закон и периодическая система Д. И. Менделеева	8
3	Строение вещества	11
4	Химические реакции	10
5	Дисперсные системы. Растворы. Процессы, происходящие в растворах	8
6	Вещества, их классификация	26
7	Химия в жизни общества	2
Итого:		66