

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Байкаловская средняя общеобразовательная школа»
Тобольского района Тюменской области**

Рассмотрено
на заседании
методического совета
школы
«30» мая 2019 г.

«Согласовано»
заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
 Л.В. Бронникова
«30» мая 2019 г.



**Рабочая программа
среднего общего образования
учебного предмета «Химия»
для 10 класса (3ч)
(профильная группа)**

2019 год

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- 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;

Подпункт 6 изменен с 7 августа 2017 г. - Приказ Минобрнауки России от 29 июня 2017 г. N 613

- 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 социально-экономических 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 основной образовательной программы должны отражать:

- 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.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы для учебных предметов на углубленном уровне ориентированы преимущественно на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем это предусматривается базовым курсом, освоением основ наук, систематических знаний и способов действий, присущих данному учебному предмету.

"Химия" (углубленный уровень) - требования к предметным результатам освоения углубленного курса химии должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

- 1) сформированность системы знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях;
- 2) сформированность умений исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления;
- 3) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования;
- 4) владение методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; сформированность умений описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;
- 5) сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

2. Содержание учебного предмета

Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей

Органические вещества. Органическая химия. Становление органической химии как науки. Теория химического строения веществ. Углеродный скелет. Изомеры, Изомерия. 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 , пи-связь, сигма-связь. Метод валентных связей.
Классификация органических соединений. Функциональная группа.

Углеводороды

Предельные углеводороды (алканы). Возбужденное 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 (галогенирования), дегидрирования, изомеризации алканов. Цепные реакции. Свободные радикалы. Галогенопроизводные алканов.

Кратные связи. Непредельные углеводороды. Алкены. Строение молекул, гомология, номенклатура и изомерия. SP2- гибридизация. Этен (этилен). Изомерия положения двойной связи. Пространственная изомерия (стереоизомерия).

Получение и химические свойства алкенов. Реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидратации), 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). Сопряженные двойные связи. Получение и химические свойства алкадиенов.

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

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

Химические свойства бензола и его гомологов. Реакции замещения (галогенирование, нитрование), окисление 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 (метиловый 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. Качественная реакция на альдегиды.

Карбоновые кислоты. Карбоксильная группа (карбоксогруппа). Изомерия и номенклатура карбоновых кислот. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Получение и 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. Твердые 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. Фенолформальдегидные смолы, пластмассы. Фенопластины. Аминопластины. Пенопластины.

Природный каучук. Резина. Эбонит.

Синтетические каучуки.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

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

№ урока	Тема урока	Количество часов
	Тема 1: Теоретические основы органической химии (11 ч.)	
1	Введение: предмет органической химии. Органические вещества.	1
2	Основные положения теории химического строения органических веществ А.М. Бутлерова	1
3	Строение атома углерода. Валентные состояния атома углерода	1
4	Электронная природа химических связей.	1
5	Классификация органических соединений	1
6	Основы номенклатуры органических соединений	1
7	Изомерия и ее виды	1
8	Типы химических реакций в органической химии.	1
9	Гомолитический и гетеролитический способы разрыва связи	1
10	Электронные эффекты	1
11	Основные механизмы протекания реакций	1
	Тема 2. УГЛЕВОДОРОДЫ (38 часов)	
	Тема 2.1 Предельные углеводороды (7 ч.)	
12/1	Строение алканов. Номенклатура. Изомерия	1
13/2	Физические и химические свойства алканов	1
14/3	Индивидуальные свойства метана.	1
15/4	Изготовление моделей молекул углеводородов	1
16/5	Применение и получение предельных углеводородов.	1
17,18/6,7	Решение задач по теме «Алканы».	2
	Тема 2.2. Непредельные углеводороды (15 ч.)	
19/1	Строение алкенов	1

20,21/2,3	Физические и химические свойства ряда этилена.	2
22/4	Применение и получение этиленовых.	1
23/5	Пр.р. № 1 Получение этилена.	1
24/6	Решение задач и упражнений по теме «Алкены»	1
25/7	Решение задач и упражнений по теме «Алканы. Алкены».	1
26/8	Диеновые углеводороды: строение и физические свойства.	1
27/9	Химические свойства алкадиенов.	1
28/10	Применение и получение алкадиенов	1
29/11	Строение и физические свойства алкинов.	1
30/12	Химические свойства алкинов.	1
31/13	Применение и получение алкинов.	1
32/14	Решение задач по теме «Углеводороды»	1
33/15	Обобщение и систематизация знаний по теме «Ациклические углеводороды»	1
	Тема 2.3. Циклические углеводороды. Природные источники углеводородов и их переработка (16 часа)	
34/1	Строение циклоалканов.	1
35/2	Физические и химические свойства циклоалканов.	1
36/3	Получение и медико-биологическое значение циклоалканов.	1
37/4	Строение бензола и его гомологов.	1
38/5	Физические и химические свойства бензола.	1
39/6	Физические и химические свойства гомологов бензола.	1
40/7	Другие ароматические соединения	1
41/8	Получение и применение аренов.	1
42/9	Генетическая связь между углеводородами.	1
43/10	Природный газ и другие горючие газы.	1
44/11	Переработка нефти	1
45/12	Твердое топливо	1
46,47/13,14	Галогензамещенные углеводороды: строение, физические и химические свойства.	2
48/15	Решение задач по теме «Углеводороды»	1
49/16	Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводороды»	1
	Тема 3: Кислородсодержащие соединения (19 часов)	
	3.1 Спирты и фенолы (7 ч.)	
50,51/1,2	Предельные одноатомные спирты. Физические и химические свойства спиртов.	2
52/3	Получение и применение спиртов.	1
53/4	Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.	1
54,55/5,6	Фенолы. Строение. Физические и химические свойства.	2
	Получение и применение.	
56/7	Генетическая связь спиртов, фенолов с углеводородами	1
	3.2 Альдегиды и карбоновые кислоты (12 ч.)	
57,58/1,2	Карбонильные соединения – альдегиды и кетоны. Свойства и применение.	1
59/3	Общая характеристика карбоновых кислот. Одноосновные предельные карбоновые кислоты, Физические и химические свойства..	1
60/4	Особенности химических свойств предельных двухосновных карбоновых кислот.	1
61/5	Особенности химических свойств непредельных одноосновных карбоновых кислот.	1

62/6	Особенности химических свойств ароматических карбоновых кислот.	1
63/7	Получение и применение карбоновых кислот. Медико-биологическое значение карбоновых кислот.	1
64/8	Функциональные производные карбоновых кислот	1
65/9	Пр.р.№2 «Получение и свойства карбоновых кислот»	1
66/10	Строение сложных эфиров и химические свойства	
67/11	Генетическая связь кислородсодержащих соединений с углеводородами	1
68/12	Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородсодержащие соединения»	1
	Тема 4: Азотсодержащие органические соединения.	
	Гетерофункциональные соединения. (13 ч.)	
69/1	Амины. Строение аминов предельного ряда. Анилин как представитель ароматических аминов.	1
70/2	Физические и химические свойства аминов. Получение, применение и медико-биологическое значение.	1
71/3	Аминокислоты, их строение, изомерия и свойства.	1
72/4	Гетероциклические соединения.	1
73/5	Гетероциклические соединения с двумя и более гетероатомами.	1
74/6	Аминоспирты .	1
75/7	Гидроксикитоны и гидроксиальдегиды	1
76/8	Медико-биологическое значение аминокислот.	1
77/9	Фенолокислоты	1
78/10	Гидроксикислоты и оксикислоты	1
79/11	Оптические изомеры.	1
80/12	Применение гетерофункциональных соединений.	1
81/13	Обобщение и систематизация знаний по теме «Азотсодержащие органические соединения»	1
	Тема: 5. Химия природных соединений (17 ч.)	
82/1	Общая характеристика жиров. Физические и химические свойства.	1
83/2	Получение и применение жиров.	1
84/3	Фосфолипиды клеточных мембран.	1
85/4	Общая характеристика углеводов. Стериоизомерия моносахаридов. Образование циклических форм.	1
86/5	Химические свойства моносахаридов.	1
87/6	Превращение глюкозы в организме. Применение глюкозы.	1
88/7	Общая характеристика дисахаридов.	1
89,90/8,9	Общая характеристика полисахаридов. Крахмал. Целлюлоза.	2
91/10	Практическая работа №3 «Углеводы»	1
92/11	Структура белков. Физические и химические свойства белков.	1
93/12	Общая характеристика и применение белков.	1
94/13	Нуклеиновые кислоты. Строение. Применение.	1
95/14	Органическая химия и физиология	1
96/15	Органическая химия и фармакология	1
97/16	Органическая химия и биохимия	1
	Обобщение и систематизация знаний по теме Химия природных соединений.	1
98/17	Обобщение и систематизация знаний по курсу органической химии	2
99/18 100\19		

101/20	Обобщение и систематизация знаний по классам органической химии.	1
102/21	Аттестационная работа	1