



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

КОМИТЕТ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

Санкт-Петербургское

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Олимпийские надежды»

(СПб ГБПОУ «Олимпийские надежды»)

<b>РАССМОТРЕНО</b> на Педагогическом совете СПб ГБПОУ «Олимпийские надежды» Протокол от 30.08.2021 №1	<b>СОГЛАСОВАНО</b> заместителем директора по УВР СПб ГБПОУ «Олимпийские надежды» Дата 30.08.2021	<b>УТВЕРЖДЕНО</b> И.о.директора СПб ГБПОУ «Олимпийские надежды» Приказ от 30.08.2021.№1
--	---	--

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**по химии**

**10 класс**

Срок реализации программы: 2021-2022 учебный год

Уровень: базовый

Количество часов в год: 68

Составитель: Широкова Р.С.

Санкт-Петербург  
2021г.

## Пояснительная записка

### Рабочая программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (далее - ФГОС среднего общего образования);
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 августа 2013 г. №1015 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- Письмом Департамента общего образования Минобрнауки РФ от 19 апреля 2011 №03-255 «О введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. N 28 СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
- Уставом СПб ГБПОУ «Олимпийские надежды»;
- Основной образовательной программой среднего общего образования СПб ГБПОУ «Олимпийские надежды»;
- Положением о рабочей программе учителя СПб ГБПОУ «Олимпийские надежды»;
- Учебным планом СПб ГБПОУ «Олимпийские надежды»;
- Примерной программой по химии;
- Авторской программой М.Н. Афанасьева

Рабочая программа сохраняет концепцию примерной программы по химии. В ней присутствуют все разделы и темы. Программа рассчитана на 68 часов в течение учебного года; в 10 классе предусмотрено 2 учебных часа в неделю.

В связи со спецификой работы образовательного учреждения (длительное отсутствие обучающихся по причине нахождения на спортивных сборах, соревнованиях и других спортивных мероприятиях) для успешного освоения образовательной программы в процессе реализации программы возможно использование элементов дистанционного обучения; порядок изучения тем/разделов может быть изменен; количество часов на изучение тем/разделов может быть скорректировано.

### 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. 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, пи связь и 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 (галогенирование), дегидрирования и изомеризации алканов. Цепные реакции. Свободные радикалы. Галогенопроизводные алканов.
- Кратные связи. Непредельные углеводороды. Алкены. Строение молекулы, гомология, номенклатура и изомерия.  $sp^2$  – гибридизация. Этен (этилен). Изомерия углеродного скелета и положения двойной связи. Пространственная изомерия (стереоизомерия).
- Получение и химические свойства алкенов. Реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидратация), окисление и полимеризации алкенов. Правило Марковникова. Высокмолекулярные соединения. Качественные реакции на двойную связь.
- Алкадиены (диеновые углеводороды). Изомерия и номенклатура. Дивинил (бутадиена-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), 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 крекинги. 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 атом углерода. Водородная связь.
- Получение и химические свойства спиртов. Спиртовое брожение. Ферменты. Водородные связи. Физиологическое действие метанола и этанола. Алкоголизм.
- Многоатомные спирты. Этиленгликоль и 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 и жиры. 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. Фенолоформальдегидные смолы. Пластмассы. Фенопласты. Аминопласты. Пенопласты. Природный каучук. Резина. Эбонит. Синтетические каучуки. Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.
- Демонстрации.
- Образцы органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ.
- Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. Плавление, обугливание и горение органических веществ. Взрыв смеси метана с воздухом.
- Отношение алканов к кислотам, щелочам, раствору перманганата калия и бромной воде.
- Модели молекул гомологов и изомеров. Получение ацетилена карбидным способом. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилена. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения. Знакомство с образцами каучуков.
- Бензол как растворитель. Горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Окисление толуола.
- Растворение в ацетоне различных органических веществ.
- Образцы моющих и чистящих средств. Инструкции по их применению.
- Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.
- Лабораторные опыты.
- Изготовление моделей молекул углеводородов
- Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки
- Окисление этанола оксидом меди(II). Растворение глицерина в воде и его реакция с гидроксидом меди(II). Химические свойства фенола
- Окисление этанола оксидом серебра(I).
- Окисление этанола гидроксидом меди(II)

- Растворимость жиров, доказательство их неопределенного характера, омыление жиров.
- Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств
- Свойства глюкозы как альдегидспирта.
- Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция.
- Приготовление крахмального клейстера и взаимодействие с йодом.
- Гидролиз крахмала.
- Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.
- Цветные реакции на белки
- Свойства капрона.
- Практические работы
- «Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах»
- «Получение этилена и опыты с ним».
- «Получение и свойства карбоновых кислот».
- «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ».
- «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ»
- «Расознавание пластмасс и волокон».

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

раздел	тема	часов	Практич.	Контрольн.
1	<b>Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей</b>	7	1	
2	<b>Углеводороды</b>	18	1	1
	2.1 Предельные углеводороды – алканы	5		
	2.2 Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и алкины)	7	1	
	2.3 Арены (ароматические углеводороды)	2		
	2.4 Природные источники и переработка углеводов	4		1
3	<b>Кислородсодержащие органические соединения</b>	24	3	
	3.1 Спирты и фенолы	6		1
	3.2 Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты	8	2	

	3.3 Сложные эфиры. Жиры	5		1
	3.4 Углеводы	6	1	
4	<b>Азотсодержащие органические соединения (8ч)</b>	8		1
5	<b>Химия полимеров</b>	11	1	
Итого		68	6	3

**Поурочно-тематическое планирование по химии для 10 класса с использованием универсальных учебных действий (УУД)**

№ урока	Содержание раздела, тема	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности	Планируемые результаты (УУД)
<b>Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей. 7 часов.</b>				
1	Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Предмет органической химии.	1	Формирование органической химии как науки. Органические вещества. Органическая химия. Номенклатура. Изомерия, радикал.	Р:Использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа.
2.	Теория строения органических соединений	1	Теория строения органических соединений А.М Бутлерова, ее роль в развитии химии как науки.	П:Исследование несложных реальных связей и зависимостей.
3.	Практическая работа №1»«Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических соединениях».	1	Выполнение практической работы в парах, группах, знать качественные характеристики определяемых химических элементов	К:Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе ,договариваться друг с другом. Л:Умение строить собственное мировоззрение на основе изученных фактов
4.	Состояние электронов в атоме.	1	Возбужденное, спаренное и неспаренное состояние электронов в атоме.	Р:Объяснение изученных положений на самостоятельно подобранных конкретных примерах. П:Анализировать,сравнивать,классифицировать и обобщать факты и явления. К:Уметь определять общие цели,

5.	Электронная природа химических связей в органических соединениях.	1	Электронная природа химических связей в органических соединениях, способы ее разрыва.	организовывать слаженную работы всех учащихся в группе. Л: Умение осознавать единство и целостность окружающего мира и возможности его познаваемости.
6.	Классификация органических соединений.	1	Классификация и номенклатура органических соединений. Определение, сопоставление, оценка и классификация объектов.	Р: Определение сущностных характеристик изучаемого объекта; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов. П: Строить классификацию на основе дихотомического деления(на основе отрицания), строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. К: Уметь отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, перефразировать свою мысль. Л: Умение осознавать потребность и готовность к самообразованию, самостоятельной деятельности.
7.	Обобщающий урок по теме «Строение органических соединений»	1	Выполняют практически задания по составлению полных и сокращенных структурных формул органических соединений.	

**Углеводороды. 18 часов.**

№ урока	Содержание раздела, тема	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности	Планируемые результаты (УУД)
8.	Электронное и пространственное строение алканов. Гомологи и изомеры алканов.	1	Классификация и органических соединений. Г Строение алканов. Номенклатура и изомерия номенклатура.	Р:Использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа для: П:определения принадлежности веществ к различным классам органических соединений и объяснения причинно-зависимых связей; •характеристики химических свойства органических соединений.
9.	Гомологи и изомеры алканов.	1	Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия.	

				<p>К: Владеть механизмом эквивалентных замен, Оценивать и перефразировать свою мысль.</p> <p>Л: Уметь использовать полученные знания с точки зрения химической безопасности.</p>
10.	Метан – простейший представитель алканов.	1	Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения. Получение и применение алканов.	<p>Р: Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <p>П: объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;</p> <p>К: определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий.</p> <p>Л: Умение использовать и оценивать навыки решения расчетных задач.</p>
11	Решение задач по выводу химической формулы органического вещества.	1	Решение задач у доски и по заданию учителя.	<p>К: определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий.</p> <p>Л: Умение использовать и оценивать умения и навыки составления алгоритма решения расчетных задач.</p>
12	Решение задач по выводу химической формулы органического вещества.	1	Решение задач у доски и по заданию учителя.	<p>К: определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий.</p> <p>Л: Умение использовать и оценивать умения и навыки составления алгоритма решения расчетных задач.</p>
13	Непредельные углеводороды. Алкены: строение молекул, гомология и изомерия.	1	Строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура, изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, цис-, транс-изомерия.	<p>Р: Использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа для: объяснения зависимости свойств веществ от строения, пространственного расположения молекул органических веществ.</p> <p>П: определения принадлежности веществ к различным классам органических соединений и</p> <p>К: объяснения причинно-зависимых связей в проявлении физических и химических свойств</p>



				<p>свойств веществ;</p> <p>Л: Умение формировать познавательное мышление, оценивать других людей с точки зрения объективности предполагаемых взглядов и характеристики химических свойства органических соединений.</p>
14	Получение, свойства и применение алкенов.	1	Химические свойства: реакция окисления, присоединения. Применение алкенов.	<p>Р: Использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа .</p> <p>П: определения принадлежности веществ к различным классам органических соединений и</p> <p>К: объяснения причинно-зависимых связей;</p> <p>Л: Умение формировать способность к самостоятельному обобщению и систематизированию учебного материала, оценивать точку зрения других людей в характеристике химических свойства органических соединений.</p>
15.	Практическая работа №1 «Получение этилена и опыты с ним»	1	Исследовать свойства органических соединений, определить их качественный состав.	<p>Р: Соблюдение правил техники безопасности при проведении химических экспериментов.</p> <p>Л: Умение оценивать поведение с точки зрения химической безопасности</p>
16.	Алкадиены.	1	Алкадиены. Строение, свойства, применение. Природный, синтетический каучуки, резина, эбонит.	<p>Р: Объяснять сущность химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; оценки их последствий.</p> <p>П: Строить логическое рассуждение ,включающее установление причинно-следственный связей, связывая с ними проявление химических свойств, способов получения и использования алкадиенов .</p> <p>К: Уметь приводить аргументы ,контраргументы, перефразировать свою</p>

				мысль. Л: Уметь оценивать жизненные ситуации с точки зрения использования на практике полученных знаний.
17	Ацетилен и его гомологи.	1	Строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Применение.	Р: Уметь составлять план решения проблемы (индивидуально или в группе). Оценивать влияния химического загрязнения окружающей среды.
18.	Решение задач по теме «Непредельные углеводороды»	1	Решение задач по заданию учителя.	П: Строить логическое рассуждение на основе логической взаимосвязи, анализе полученной информации об особенностях строения и проявляемых свойств вещества.
19.	Обобщающий урок по теме «Непредельные углеводороды»	1	Выполнение самостоятельных тестовых заданий, расчетных задач.	Л: сформировывать у себя умение безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, самостоятельному обобщению и систематизированию учебного материала.
20.	Бензол и его гомологи.	1	Строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола.	П: Переводить информацию из текста в таблицу, уметь развернуто обосновывать суждения, приводить доказательства.
21.	Свойства бензола и его гомологов.	1	Физические и химические свойства бензола.	Р: Уметь обосновывать взаимосвязь строения молекулы вещества с проявляемыми свойствами. К: Уметь объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Л: Готовить презентации по теме, пользоваться информацией из других источников, краткие сообщения.
22.	Природные источники углеводородов.	1	Природные источники углеводородов, природный газ и попутный нефтяные газы.  Нефть как источник сырья для химической	Л: Готовить компьютерные презентации по теме;  пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких

23.	Переработка нефти.	1	промышленности.	сообщений. П: Уметь строить классификацию природных источников углеводородов, находить альтернативные виды топлива.
24.	Обобщающий урок по теме: «Теория химического строения органических соединений», «Углеводороды».	1	Выявление УУД, степени их усвоения, полученных при изучении данной темы.	
25.	Контрольная работа №1 по теме «Теория строения органических соединений», «Углеводороды»	1	Использовать полученные знания при выполнении заданий.	

**Кислородсодержащие органические соединения. 24 часа.**

№ урока	Содержание раздела, тема	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности	Планируемые результаты (УУД)
26.	Одноатомные предельные спирты..	1	Одноатомные предельные спирты, Строение молекул, функциональная группа. Водородная связь. Изомерия и номенклатура.	Р: Уметь самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата).
27.	Получение, химические свойства и применение одноатомных предельных спиртов.	1	Свойства метанола (этанола), получение и применение. Физиологическое действие спиртов на человека.	П: Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта. К: Учиться критично относиться к своему мнению, признавать ошибочность своего мнения, если оно таково.
28.	Многоатомные спирты.	1	Свойства многоатомных спиртов – этиленгликоля, глицерина. Применение. Качественные реакции.	Л: Уметь критически оценивать влияние определенных веществ на организм человека. Знать важнейшие вещества: этанол, метанол, глицерин. Р: определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений. К: Уметь объяснять взаимосвязь строения

29.	Фенолы и ароматические спирты.	1	<p>Фенолы, ароматические спирты, их сходства и отличия. Строение. Качественные реакции. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере фенола.</p> <p>Демонстрации: Растворение глицерина в воде, взаимодействие фенола с бромной водой и раствором гидроксида натрия.</p>	<p>веществ и ,проявляемых ими свойств.</p> <p>П: Характеризовать общие химические свойства органических соединений.</p> <p>Л: Уметь оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения здоровья и окружающей среды.</p> <p>Р: Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</p> <p>П : составлять уравнения реакций, отражающих взаимосвязь различных классов.</p> <p>К: Выдвигать гипотезы, доказывая их правильность.</p> <p>Л: Владеть различными формами устного публичного выступления. Знать важнейшие вещества: метанол, этанол, глицерин, фенол.</p> <p>Соблюдать ТБ, правильно обращаться с реактивами и лабораторным оборудованием.</p>
30.	Решение задач по теме «Спирты и фенолы»	1	<p>Выполнение тестовых заданий, лабораторных опытов.</p> <p>Решение задач у доски, по индивидуальному заданию учителя.</p>	
31.	Обобщающий урок по теме	1		

	«Спирты и фенолы»			
32.	Карбонильные соединения - альдегиды и кетоны	1	Альдегиды. Кетоны. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура.	Р: Организовывать самостоятельно и мотивированно свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата).
33.	Свойства и применение альдегидов.	1	Формальдегид и ацетальдегид: свойства, получение, применение. Ацетон-представитель кетонов. Применение.	П: Определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
34.	Карбоновые кислоты.	1	Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура.	объяснять зависимость свойств от их состава и строения, природу химической связи. Составлять уравнения химических реакций.
35.	Химические свойства и применение одноосновных карбоновых кислот.	1	Свойства карбоновых кислот. Применение. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах.	К: Использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа для определения существенных характеристик изучаемого объекта, мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз результатов познавательной и практической деятельности. Л: Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни совершенствовать умения выполнения химического эксперимента с соблюдением правил ТБ.
36	Практическая работа №3. Получение и свойства карбоновых кислот.  Практическая работа №4	1	Исследовать свойства карбоновых кислот, обусловленные наличием иона водорода и карбоксильной группы. Оборудование и материалы для практической работы №3.	Р: Уметь самостоятельно подбирать на основе полученных теоретических знаний соответствующие способы получения карбоновых кислот, изучение их свойств. П: Уметь самостоятельно составлять планы и тезисы для проведения практической работы.

37.	Решение экспериментальных задач по теме «Альдегиды, карбоновые кислоты».	1	Решение практических задач, выполнение лабораторных работ по теме.	<p>К: Учиться работать в паре и группе, с достоинством и уважением относиться к мнению своих товарищей.</p> <p>Л: Совершенствовать умения выполнения химического эксперимента с соблюдением ТБ.</p>
38.	Решение расчетных задач по теме «Альдегиды, карбоновые кислоты»	1	Решение задач у доски, выполнение индивидуальных заданий.	
39.	Обобщающий урок по теме «Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты».	1	Выполнение заданий у доски, индивидуально, в группах	
40.	Сложные эфиры.	1	Сложные эфиры, Нахождение в природе. Свойства. Применение.	<p>Р: Организовывать самостоятельно и мотивированно свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата).</p> <p>П: Определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений.</p> <p>К: Объяснять зависимость свойств от их состава и строения, природу химической связи.</p> <p>Л: Уметь использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни.</p> <p>Р: Составлять уравнения химических реакций, использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа для определения существенных характеристик изучаемого объекта.</p> <p>К: Передавать содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно).</p>
41	Жиры. Моющие средства.	1	Жиры. Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила ТБ со средствами бытовой химии.  Демонстрации:  Растворимость жиров, доказательство их неопределенного характера, омыление жиров.	
42.	Обобщающий урок по теме «Кислородсодержащие органические соединения»	1	Выполнение тестовых заданий и расчетных задач .	
43.	Контрольная работа №2 по теме «Кислородсодержащие органические соединения».	1	Использовать полученные знания по теме на практике.	
44.	Углеводы. Глюкоза.	1	Глюкоза. Строение молекулы. Свойства	

45.	Олигосахариды. Сахароза.	1	<p>глюкозы. Применение. Демонстрации: Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II), аммиачным раствором оксида серебра(I).</p> <p>Технологические этапы современных способов получения сахара.</p>	<p>Л: Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, совершенствовать умения выполнения химического эксперимента с соблюдением правил ТБ</p> <p>Р: Переводить информацию из текста в таблицу;</p>
46.	Полисахариды. Крахмал.	1	<p>Крахмал и целлюлоза – представители природных полимеров. Реакции поликонденсации. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Демонстрации: Взаимодействие крахмала с йодом. Гидролиз крахмала.</p>	<p>П: знать важнейшие вещества мыла, эфиры, глюкозу, сахарозу, крахмал, целлюлозу. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия, давать определения классам органических соединений.</p>
47.	Целлюлоза.	1	<p>Коллекции. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.</p>	<p>К: Уметь договариваться с другими людьми, имеющих другую позицию.</p> <p>Л: Уметь использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.</p>
48.	Практическая работа №5 Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.	1	<p>Идентификация органических соединений.</p> <p>Оборудование и материалы для практической работы №5.</p>	<p>П: Работая по предложенному плану использовать наряду с основными и дополнительные средства(справочную литературу, реактивы, компьютер, лаб. оборудование).</p>
49.	Обобщающий урок по теме «Углеводы»	1	<p>Выполнение расчетных и тестовых заданий.</p>	<p>П: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия, давать определения, устанавливать генетическую связь.</p> <p>К: Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать его ошибочность(если оно таково).</p> <p>Л: Оценивать влияние химического загрязнения на окружающую среду, выбирать</p>

				поступки, нацеленные на бережное отношение к природе, состоянию здоровья человека.
<b>Азотсодержащие органические соединения. 8 часов.</b>				
№ урока	Содержание раздела, тема	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности	Планируемые результаты (УУД)
50.	Амины. Анилин.	1	Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Анилин. Свойства, применение. Ацетатное волокно.  Окраска ткани анилиновым красителем.	Р: Определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений.  П: Знать химические свойства основных классов органических соединений.
51	Аминокислоты.	1	Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение.	К: Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.
52.	Белки.	1	Белки – природные полимеры. Состав, структура, свойства. Успехи в получении и синтезе белков. Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая).	Л: Уметь оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.  Р: Свободно пользоваться выработанными критериями оценки, самооценки, исходя из цели имеющихся критериев.
53	Азотсодержащие гетероциклические соединения.	1	Роль азотистых гетероциклов в биологии, медицине.	П: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия. Знать важнейшие вещества - белки;
54.	Нуклеиновые кислоты.	1	Строение, биологическая роль и значение нуклеиновых кислот	К: Самостоятельно организовывать взаимодействие в группе, определять общие цели и задачи.
55.	Химия и здоровье человека	1	Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Демонстрации: Образцы лекарственных препаратов и витаминов. Образцы средств гигиены и косметики.	Л: Уметь строить собственное целостное мировоззрение на основе изученных фактов.  Р: Самостоятельно формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
56.	Обобщающий урок по теме	1	Анализировать, обобщать, сравнивать и	П: Осуществлять сравнение и классификацию,



	«Азотсодержащие органические соединения»..		классифицировать азотсодержащие соединения.	выбирая критерии указанных логических операций, зная химические свойства основных классов органических соединений, их генетическую взаимосвязь..Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.
57.	Контрольная работа №3 по темам: «Кислородсодержащие органические соединения», «Азотсодержащие органические соединения».	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний обучающихся.	К: Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.  Л:Оценивать и корректировать свое поведение в окружающей среде, выполнять в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований.

**Химия полимеров.11 часов.**

№ урока	Содержание раздела, тема	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности	Планируемые результаты (УУД)
58	Синтетические полимеры.	1	Понятия о высокомолекулярных соединениях. Строение молекул. Полиэтилен. Полипропилен.	Р: В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии, планировать самостоятельно свою индивидуальную образовательную траекторию.
59.	Конденсационные полимеры. Пенопласты.	1	Наглядные пособия «Полимеры».	
60.	Натуральный каучук.	1	Дивиниловый каучук.	П: Знать химические свойства основных классов органических соединений.
61.	Синтетические каучуки.	1	Наглядные пособия «Каучуки».	К: Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.
62.	Синтетические волокна.	1	Синтетические волокна: лавсан, капрон. Наглядные пособия «Синтетические волокна».	Л: Развивать мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и техники, готовность к научно-техническому творчеству
63.	Практическая работа №6 Распознавание пластмасс	1	Выполняют практическую работу в парах и группах. Наглядные пособия – коллекция	Р: Работать на практической работе по

	и волокон.		«Пластмассы», «Волокна»	предложенному плану и самостоятельно составленному плану, используя дополнительные средства.
64	Органическая химия, человек и природа.	1	Защищают рефераты, проектные работы.	П:Знать важнейшие высокомолекулярные вещества .
65.	Обобщающий урок по теме «Химия полимеров»	1	Используют приобретенные теоретические знания на практике.	К: Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности.. Л: Уметь использовать и применять полученные теоретические знания на практике методы безопасной работы с реактивами.-
66.	Решение тестовых заданий по курсу органической химии.	1	Выполняют задания по самостоятельно выбранной программе.	Р: Самостоятельно формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности.
67.	Решение задач по курсу органической химии.	1	Решение задач у доски ,в парах и группах.	П:Знать химические свойства основных классов органических соединений .Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.
68.	Итоговый урок обобщения знаний по курсу органической химии.	1	Урок контроля, выявления знаний обучающихся за курс органической химии.	К:Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. Л:Оценивать и корректировать свое поведение в окружающей среде, выполнять в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований.

### Планируемые результаты.

Предметные, метапредметные и личностные результаты освоения учебного предмета «Химия».

Предметные результаты (базовый уровень):

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 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 умения классифицировать органические вещества и реакции по разным признакам;
7. сформированность умения описывать и различать изученные классы органических веществ;
8. сформированность умения делать выводы, умозаключения из наблюдений, химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными;
9. сформированность умения структурировать изученный материал и химическую информацию, получаемую из разных источников;
10. сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;
11. сформированность умения анализировать и оценивать последствия производственной и бытовой деятельности, связанной с переработкой органических веществ;
12. овладение основами научного мышления, технологией исследовательской и проектной деятельности
13. сформированность умения проводить эксперименты разной дидактической направленности;
14. сформированность умения оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Метапредметные результаты:

1. сформированность умения ставить цели и новые задачи в учебе и познавательной деятельности;
2. овладение приемами самостоятельного планирования путей достижения цели, умения выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
3. сформированность умения соотносить свои действия с планируемыми результатами;
4. сформированность умения осуществлять контроль в процессе достижения результата, корректировать свои действия;
5. сформированность умения оценивать правильность выполнения учебных задач и соответствующие возможности их решения;
6. сформированность умения анализировать, классифицировать, обобщать, выбирать основания и критерии для установления причинно-следственных связей;

7. сформированность умения приобретать и применять новые знания;
8. сформированность умения создавать простейшие модели, использовать схемы, таблицы, символы для решения учебных и познавательных задач;
9. овладение на высоком уровне смысловым чтением научных текстов.
10. сформированность умения эффективно организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность, работать индивидуально с учетом общих интересов;
11. сформированность умения осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачами коммуникации;
12. высокий уровень компетентности в области использования ИКТ;
13. сформированность экологического мышления;
14. сформированность умения применять в познавательной, коммуникативной и социальной практике знания, полученные при изучении предмета.

Личностные результаты:

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

### **Учебно-методическое обеспечение.**

**Основная литература для учителя:**

1. Химия 10 кл. Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман М: «Просвещение» 2017
2. Химия 10 кл. Л.А.Цветков М: «Владос» 2003
3. Гара Н.Н.Программы общеобразовательных учреждений.Химия – М:Просвещение,2008
4. Малый химический тренажер. И.М.Титова Москва: «Вентана-граф»,2001

5. Программы по химии М.Н.Афанасьева М: «Просвещение» 2018
6. Радецкий А.М. Проверочные работы по химии в 8-11 классах: пособие для учителя – М, Просвещение 2008
7. Минск ООО «Юнипресс» 2003
8. Еремин В.В.Сборник задач и упражнений по химии: школьный курс –М: ООО «Издательский дом « Оникс 21 век»2005
9. Кузьменко Н.Е. Тесты по химии, 8-11 классы:учебное пособие – Экзамен,2008

**Основная литература для обучающихся:**

1. Химия и повседневная жизнь человека Г.В. Пичугина М: «Дрофа» 2004
2. Сборник самостоятельных работ по химии 8-11 И.И. Новошинский,
3. Н.С. Новошинская, Л.Ф. Федосова Москва: «Просвещение» 2002 М.

**Литература для обучающихся**

1. Химия 10 кл. Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман М: «Просвещение»
2. Книга для чтения по органической химии сост. В.А.Крицман. М «Просвещение» 2003
3. Кузьменко Н.Е. Начала химии: современный курс для поступающих в ВУЗы.