

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БАЛАХТОНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

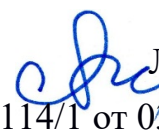
ПРИНЯТО
Педагогическим советом
Протокол № 12 от 03 июня 2021г



СОГЛАСОВАНО
Руководитель центра образования
естественно-научной и технологической
направленности «Точка роста»

 Лобос С.А.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МКОУ «Балахтонская СОШ»

 Лобос А.С.
Приказ № 114/1 от 03.06.2021г



**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
ПРЕДМЕТА
«Химия»
для 10 классов
на 2021 - 2022 учебный год**

Автор составитель:
Педагог первой квалификационной категории
Лобос Александр Александрович.

село Балахтон
2021г

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия». Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые подходы, структуру и содержание при организации обучения химии в 10 классе, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК). Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребёнка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Программа направлена на освоение учащимися федерального государственного образовательного стандарта по химии. Содержание программы имеет особенности, обусловленные, во-первых, задачами развития, обучения и воспитания учащихся, социальными требованиями к уровню развития их личностных и познавательных качеств; во-вторых, предметным содержанием системы основного общего образования; в-третьих, психологическими возрастными особенностями учащихся и особенностями их здоровья.

Изучение химии в 10 классах основной школы направлено на достижение следующих целей:

- освоение системы знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, а также о системе важнейших химических понятий, законов и теорий;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ;
- оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения знаний и умений по химии с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных технологий;
- воспитание убежденности в познаваемости мира, необходимости вести здоровый образ жизни, химически грамотного отношения к среде обитания;
- применение полученных знаний и умений по химии в повседневной жизни, а также для решения практических задач в сельском хозяйстве и промышленном производстве.

Основные задачи курса химии 10 класса:

- развить познавательный интерес к изучению химии на основе раскрытия значения органической химии в обществе, практических сведений об использовании химических знаний в повседневной жизни;
- обеспечить:

- развитие личности обучающихся, нуждающихся в длительном лечении, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности;

- формирование учебно-управленческих, учебно-коммуникативных, учебно-информационных умений и навыков; информационных компетентностей, компетентностей разрешения проблем; способов деятельности: сравнение, сопоставление, ранжирование, анализ, синтез, обобщение, выделение главного;

- развитие умений работать с органическими веществами, выполнять химический эксперимент, соблюдать правила техники безопасности, грамотно применять химические знания для решения практических задач, обеспечения сохранения здоровья;

- формирование у учащихся знаний основ науки органическая химия – важнейших фактов, понятий, законов и теорий, химического языка, обобщений и понятий о принципах химического производства и их классификации.

- изучение строения и классификации органических соединений, классификации химических реакций в органической химии и механизмах их протекания;

- закрепление и развитие знаний на богатом фактическом материале химии классов органических соединений от более простых углеводов до сложных - биополимеров.

Место курса в образовательном процессе

Программа курса химии для 10 классов рассчитана на 34 часа, по 1 часу в неделю.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса в соответствии с требованиями ФГОС и авторской программы

Предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования с учётом общих требований Стандарта и специфики изучаемых предметов, входящих в состав предметных областей, должны обеспечивать успешное обучение на следующей ступени общего образования.

В познавательной сфере:

Знание (понимание):

— химической символики: знаков химических элементов, формул химических веществ, уравнений химических реакций;

— важнейших химических понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, катион, анион, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, растворы, электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, основные типы реакций в неорганической химии;

— формулировок основных законов и теорий химии: атомно-молекулярного учения; законов сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Авогадро; Периодического закона Д. И. Менделеева; теории строения атома и учения о строении вещества; теории электролитической диссоциации и учения о химической реакции.

Умение называть:

— химические элементы;

— соединения изученных классов неорганических веществ;

Объяснение:

— физического смысла атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в Периодической системе Д. И. Менделеева, к которым элемент принадлежит;

— закономерностей изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и А групп, а также свойств образуемых ими высших оксидов и гидроксидов;

— сущности процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена.

Умение характеризовать:

— химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов;

— взаимосвязь между составом, строением и свойствами неорганических веществ;

— химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, кислот, оснований, амфотерных соединений и солей).

Определение:

— состава веществ по их формулам;

— валентности и степени окисления элементов в соединении;

— видов химической связи в соединениях;

— типов кристаллических решеток твердых веществ;

— принадлежности веществ к определенному классу соединений;

— типов химических реакций;

— возможности протекания реакций ионного обмена.

Составление:

— схем строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д. И. Менделеева;

— формул неорганических соединений изученных классов;

— уравнений химических реакций.

Безопасное обращение с химической посудой и лабораторным оборудованием.

Проведение химического эксперимента:

— подтверждающего химические свойства изученных классов неорганических веществ;

— подтверждающего химический состав неорганических соединений;

— по получению, собиранию и распознаванию газообразных веществ (кислорода, водорода, углекислого газа, аммиака);

— по определению хлорид-, сульфат-, карбонат-ионов и иона аммония с помощью качественных реакций.

Вычисление:

- массовой доли химического элемента по формуле соединения;
- массовой доли вещества в растворе;
- массы основного вещества по известной массовой доле примесей;
- объемной доли компонента газовой смеси;
- количества вещества, объема или массы вещества по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции.

Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни:

- для безопасного обращения с веществами и материалами в повседневной жизни и грамотного оказания первой помощи при ожогах кислотами и щелочами;
- для объяснения отдельных фактов и природных явлений;
- для критической оценки информации о веществах, используемых в быту.

В ценностно-ориентационной сфере:

Анализ и оценка последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с получением и переработкой веществ.

В трудовой сфере:

Проведение операций с использованием нагревания, отстаивания, фильтрования, выпаривания; получения, собирания, распознавания веществ; изготовления моделей молекул.

В сфере безопасности жизнедеятельности:

- *Соблюдение* правил техники безопасности при проведении химического эксперимента;
- *оказание* первой помощи при ожогах, порезах и химических травмах.

Изучение химии в основной школе даёт возможность достичь следующих личностных результатов:

- знание и понимание: основных исторических событий, связанных с развитием химии; достижений в области химии и культурных традиций своей страны (в том числе научных); общемировых достижений в области химии; основных принципов и правил отношения к природе; основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; основных прав и обязанностей гражданина (в том числе обучающегося), связанных с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением; социальной значимости и содержания профессий, связанных с химией;
- чувство гордости за российскую химическую науку и достижения ученых; уважение и принятие достижений химии; любовь и бережное отношение к природе; уважение и учет мнений, окружающих личным достижениям в изучении химии;
- признание ценности собственного здоровья и здоровья окружающих людей; необходимости самовыражения, самореализации, социального признания;
- осознание степени готовности к самостоятельным поступкам и действиям, ответственности за их результаты;
- проявление экологического сознания, доброжелательности, доверия и внимательности к людям, готовности к сотрудничеству; инициативы и любознательности в изучении веществ и процессов; убежденности в необходимости разумного использования достижений науки и технологий;
- умение устанавливать связи между целью изучения химии и тем, для чего это нужно; строить жизненные и профессиональные планы с учетом успешности изучения химии и собственных приоритетов.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- использование различных источников химической информации; получение такой информации, ее анализ, подготовка на основе этого анализа информационного продукта и его презентация;
- применение основных методов познания (наблюдения, эксперимента, моделирования, измерения и т. д.) для изучения химических объектов;
- использование основных логических операций (анализа, синтеза, сравнения, обобщения, доказательства, систематизации, классификации и др.) при изучении химических объектов;
- формулирование выводов и умозаключений из наблюдений и изученных химических закономерностей;
- прогнозирование свойств веществ на основе знания их состава и строения, а также установления аналогии;

- формулирование идей, гипотез и путей проверки их истинности;
- определение целей и задач учебной и исследовательской деятельности и путей их достижения;
- раскрытие причинно-следственных связей между составом, строением, свойствами, применением, нахождением в природе и получением важнейших химических веществ;
- аргументация собственной позиции и ее корректировка в ходе дискуссии по материалам химического содержания.

Нормативными правовыми документами, на основании которых разработана рабочая программа являются:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» 273-ФЗ от 29.12.2012г.;
- Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный Приказом Минобрнауки России от 05.03.2004 РФ № 1089;
- Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденный Приказом Минобрнауки РФ от 09.03. 2004 № 1312;
- Авторская программа О.С. Габриеляна. (Габриелян О.С. Программа курса химии для 10-11-го классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 8-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2011).

Отличительные особенности рабочей программы по сравнению с авторской программой

1) Тема «Искусственные и синтетические органические соединения» предусматривает проведение лабораторных опытов и практических работ. Вместе с тем вопросы по данной теме включены в итоговую контрольную работу за курс органической химии. Поэтому тему «Искусственные и синтетические органические соединения» поменяли местами с темой «Биологические активные органические соединения». Нумерация тем в рабочей программе установлена последовательно.

2) Лабораторный опыт «Определение элементного состава органических соединений» из темы авторской программы: Углеводороды и их природные источники проводятся в теме: Теория строения органических соединений.

Инструктаж техники безопасности на уроках химии изучается теоретически в связи со спецификой обучения Школы дистанционного образования.

Организация обучения

Данная рабочая программа может быть реализована при использовании информационных технологий, обучающей среды MOODLE, представленной Центром образования «Технологии обучения» Twiddla.com, InternetUroka так же традиционной технологии обучения и учебной проектной деятельностью.

Формы организации обучения: индивидуальная, интерактивная.

Методы обучения:

По источнику знаний: словесные, наглядные, практические;

По уровню познавательной активности: проблемный, частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный;

Технологии обучения: ИКТ, здоровьесберегающая, ТРКМЧП (технология развития критического мышления через чтение и письмо), индивидуально-ориентированная.

Учебно – тематический план 10 класс

№ раздел а/ темы	Наименование разделов и тем	Количество часов		
		Теоретические занятия		

		Всего	аудиторные	самостоятельные	Лабораторные опыты/ практические работы	Контрольные работы
1	Введение	1	1		0/0	
2	Тема 1. Теория строения органических соединений	2	2		1/0	
3	Тема 2. Углеводороды и их природные источники	8	8		4/0	1
4	Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники	10	10		8/0	1
5	Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе	6	6		1/1	
6	Тема 5. Искусственные и синтетические органические соединения	3	3		1/1	
7	Тема 6. Биологически активные органические соединения	4	4		0/0	1
Итого		34	34		15/2	3

**Содержание программы
10 класс**

Название раздела	Содержание учебного материала
Введение.	Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения.
Тема 1. Теория строения органических соединений.	Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулах согласно их валентности. Основные положения теории строения органических соединений. Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. Химические формулы и модели молекул в органической химии. Демонстрации: Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений. Лабораторный опыт: 1. Определение элементного состава органических соединений.
Тема 2. Углеводороды и их	Природный газ. Алканы. Природный газ как топливо. Преимущества природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа.

<p>природные источники.</p>	<p>Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.</p> <p>Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств. Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина.</p> <p>Алкины. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.</p> <p>Бензол. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе его свойств.</p> <p>Нефть. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.</p> <p>Демонстрации: Горение метана, этилена, ацетилена. Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к раствору перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола и деполимеризации полиэтилена, ацетилена карбидным способом. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.</p> <p>Лабораторные опыты:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изготовление молекул углеводородов. 2. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах. 3. Получение и свойства ацетилена. 4. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки»
<p>Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники.</p>	<p>Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.</p> <p>Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Представление о водородной связи. Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.</p> <p>Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.</p> <p>Каменный уголь. Фенол. Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолформальдегидную смолу. Применение фенола на основе свойств.</p> <p>Альдегиды. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.</p> <p>Карбоновые кислоты. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.</p>

	<p>Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.</p> <p>Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.</p> <p>Углеводы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека.</p> <p>Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочнокислородное и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств.</p> <p>Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза \leftrightarrow полисахарид.</p> <p>Демонстрации: Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественная реакция на фенол. Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы с помощью гидроксида меди (II). Получение уксусно-этилового и уксусно-изоамилового эфиров. Коллекция эфирных масел. Качественная реакция на крахмал.</p> <p>Лабораторные опыты:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Свойства этилового спирта. 2. Свойства глицерина. 3. Свойства формальдегида. 4. Свойства уксусной кислоты. 5. Свойства жиров. 6. Сравнение свойств раствора мыла и стирального порошка. 7. Свойства глюкозы. 8. Свойства крахмала.
<p>Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе.</p>	<p>4. Амины. Понятие об аминах. Получение ароматического амина – анилина – из нитробензола. Анилин как органическое основание. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств.</p> <p>Аминокислоты. Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.</p> <p>Белки. Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков.</p> <p>Генетическая связь между классами органических соединений. Нуклеиновые кислоты. Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о биотехнологии и генной инженерии.</p> <p>Демонстрации: Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков. Горение птичьего пера и шерстяной нити. Модель молекулы ДНК. Переходы этанол \rightarrow этилен \rightarrow этиленгликоль \rightarrow этиленгликолят меди (II); этанол \rightarrow этаналь \rightarrow этановая кислота.</p> <p>Лабораторные опыты: 1. Свойства белков.</p> <p>Практическая работа: 2. Идентификация органических соединений.</p>

<p>Тема Искусственные синтетические органические соединения.</p>	<p>5. Искусственные полимеры. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение. Синтетические полимеры. Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров: линейная, разветвленная и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон. Демонстрации: Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекция искусственных и синтетических волокон и изделий из них. Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам. Лабораторный опыт: 1. Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков. Практическая работа: 1. Распознавание пластмасс и волокон.</p>
<p>Тема 6. Биологически активные вещества.</p>	<p>Ферменты. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве. Витамины. Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминоза, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов. Гормоны. Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета. Лекарства. Лекарственная химия: от иатрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. наркомания, борьба с ней и профилактика. Демонстрации: Разложение перекиси водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля. Коллекция СМС, содержащих энзимы. Испытание среды растворов СМС и аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой. Иллюстрации с фотографиями животных с различными формами авитаминозов. Коллекция витаминных препаратов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой. Испытание аптечного препарата инсулина на белок. Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечка.</p>

Требования к уровню подготовки выпускника.

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать:

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолькулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь:

- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
 - определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
 - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
 - безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
 - приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
 - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

**Календарно – тематический план
10 класс (1 час в неделю)**

№	Тема урока	Дата проведения	Наименование лабораторных, практических и иных видов занятий при изучении раздела (темы)	Методы и формы контроля
Наименование раздела (темы) программы и количество часов на раздел				
Введение (1 час)				
1.	Инструктаж по технике безопасности. Предмет органической химии.			Интерактивные задания. Беседа.
Тема 1. Теория строения органических соединений (2 часа).				
2	Теория строения органических соединений.		Лабораторный опыт «Определение элементного состава органических соединений».	Отчет к лабораторному опыту.
3	Гомологи и изомеры			Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по определению гомологом и изомеров.
Тема 2. Углеводороды и их природные источники (8 часов).				
4	Природный газ. Алканы.		Лабораторный опыт «Изготовление моделей молекул углеводородов».	Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению, физическим и химическим свойствам алканам. Отчет к лабораторному опыту.
5	Алкены. Этилен.		Лабораторный опыт «Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах».	Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению, физическим и химическим свойствам алкенам. Отчет к лабораторному опыту.
6	Алкадиены и каучуки.			Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению,

				физическим и химическим свойствам алкадиенов и каучуков.
7	Алкины. Ацетилен.		Лабораторный опыт «Получение и свойства ацетилена».	Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению, физическим и химическим свойствам алканов. Отчет к лабораторному опыту.
8	Арены. Бензол.			Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению, физическим и химическим свойствам бензола.
9	Нефть и способы ее переработки.		Лабораторный опыт «Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки»».	Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа о свойствах нефти и продуктов ее переработки. Отчет к лабораторному опыту.
10	Генетическая связь основных классов углеводов.			Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению, физическим и химическим свойствам углеводов.
11	Контрольная работа 1 по теме: «Углеводороды и их природные источники».			Контрольная работа.
Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники (10 часов).				
12	Анализ контрольной работы. Одноатомные спирты. Этанол.		Лабораторный опыт «Свойства этилового спирта».	Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению, физическим и химическим свойствам одноатомных спиртов.

				Отчет к лабораторному опыту.
13	Многоатомные спирты. Глицерин.		Лабораторный опыт «Свойства глицерина».	Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению, физическим и химическим свойствам многоатомных спиртов. Отчет к лабораторному опыту.
14	Каменный уголь. Фенол			Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению, физическим и химическим свойствам фенола.
15	Альдегиды.		Лабораторный опыт «Свойства формальдегида».	Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению, физическим и химическим свойствам альдегидов. Отчет к лабораторному опыту.
16	Карбоновые кислоты.		Лабораторный опыт «Свойства уксусной кислоты».	Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению, физическим и химическим свойствам карбоновых кислот. Отчет к лабораторному опыту.
17	Сложные эфиры.		Лабораторные опыты «Свойства жиров», «Сравнение свойств раствора мыла и стирального порошка».	Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению, физическим и химическим свойствам сложных эфиров. Отчет к лабораторным опытам.

18	Углеводы. Моносахариды.		Лабораторный опыт «Свойства глюкозы».	Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению, физическим и химическим свойствам моносахаридов. Отчет к лабораторному опыту.
19	Дисахариды и полисахариды.		Лабораторный опыт «Свойства крахмала».	Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению, физическим и химическим свойствам дисахаридов и полисахаридов. Отчет к лабораторному опыту.
20	Обобщение по теме «органические соединения».			Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению, физическим и химическим свойствам кислородосодержащим соединениям.
21	Контрольная работа 2 по теме: «органические соединения и их природные источники».			Контрольная работа.
Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (6 часов).				
22	Анализ контрольной работы. Амины. Анилин.			Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению, физическим и химическим свойствам аминов.
23	Аминокислоты.			Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению, физическим и химическим свойствам аминокислот.

24	Белки.		Лабораторный опыт «Свойства белков».	Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению, физическим и химическим свойствам белков. Отчет к лабораторному опыту.
25	Нуклеиновые кислоты.			Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению и свойствам нуклеиновых кислот.
26	Генетическая связь органических веществ			Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению, физическим и химическим свойствам органических веществ.
27	Практическая работа «Идентификация органических соединений».		Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений».	Отчет о практической работе.
Тема 5. Искусственные и синтетические органические соединения (3 часа).				
28	Искусственные органические соединения.			Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению, физическим и химическим свойствам полимеров.
29	Синтетические органические соединения.		Лабораторный опыт «Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков».	Отчет к лабораторному опыту.

30	Практическая работа «Распознавание пластмасс и волокон».		Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон».	Отчет к практической работе.
Тема 6. Биологически активные вещества (4 часа).				
31	Итоговая контрольная работа по курс органической химии.			Контрольная работа.
32	Анализ контрольной работы. Ферменты.			Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению и свойствам ферментов.
33	Витамины.			Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению и свойствам витаминов.
34	Гормоны. Лекарства.			Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению и свойствам гормонов и лекарствам.

**Средства контроля
10 класс**

Контрольные работы.

1. Контрольные работы: <https://cloud.mail.ru/public/5seT/5g2oGaQAQ>

2. Практические работы и лабораторные опыты.

Практические работы и лабораторные опыты. (Приложение №1: Практикум по органической химии для учащихся 10 класса): Ссылка на лабораторные опыты и практические работы: <https://cloud.mail.ru/public/5seT/5g2oGaQAQ>

Список литературы и перечень электронных ресурсов.

Для учителя:

1. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений средняя (полная) школа (базовый уровень) / О.С. Gabrielyan. 8-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2011.
2. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Gabrielyan. 9-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2013.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов URL: <http://school-collection.edu.ru/>
4. Виртуальная образовательная лаборатория URL: <http://www.virtulab.net/>

Для ученика:

1. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Gabrielyan. 9-е изд. стереотип. - М.: Дрофа, 2016.
2. Рабочая тетрадь к учебнику ОС Gabrielyan «Химия. 10 класс. Базовый уровень О.С. Gabrielyan, А.В. Яшукова. - М.: Дрофа, 2013.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов URL: <http://school-collection.edu.ru/>
4. Виртуальная образовательная лаборатория URL: <http://www.virtulab.net/>

Критерии и нормы оценочной деятельности.

Оценка устного ответа учащихся

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;
- 5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
- 6) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;

2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;

3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;

4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;

3. или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";

4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка выполнения тестовых работ.

Отметка "5" ставится, если ученик выполнил задания верно на 80 – 100 % от общего числа баллов;

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил задания верно на 70 - 79 % от общего числа баллов;

Отметка "3" ставится, если ученик выполнил задания верно на 50 - 69 % от общего числа баллов;

Отметка "2" ставится, если ученик выполнил задания верно на 49-30% от общего числа баллов;

Отметка "н/а" ставится, если ученик выполнил задания верно менее 29% от общего числа баллов.