

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ХИМИИ 10 КЛ. ПО ФГОС (к учебнику О.С. Габриеляна).

## I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа по учебному предмету «Химия» на 2021/22 учебный год для обучающихся 10-го класса МБОУ СОШ №1 г.Конаково имени Дениса Сергеевича Стребина разработана в соответствии с требованиями документов:

Федерального закона от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 года №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»

- Письма Министерства образования и науки РФ от 3 марта 2016 года № 08-334 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- Приказа Министерства просвещения РФ от 22 марта 2021 г. № 115 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования”;
- Примерной ООП ООО, протокол № 3/15 от 28.10.2015 федерального методического объединения по общему образованию;
- Устава школы;
- Учебного плана МБОУ СОШ №1 г. Конаково им. Дениса Стребина на 2021-2022 учебный год;
- Положения о рабочей программе МБОУ СОШ №1 г. Конаково им. Дениса Стребина;
- Предметной программы «Химия». Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников О. С. Габриеляна, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова. 8—9 классы. Базовый уровень: учеб. пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. – 2-е изд. —М.: Просвещение, 2021.

### Описание места учебного предмета «Химия» в учебном плане

В соответствии с учебным планом ООО МБОУ СОШ №1 г.Конаково имени Дениса Сергеевича Стребина на 2021 -2022 учебный год учебный предмет «Химия» занимает в 10 классе – 1 час в неделю, 34 часа в год.

Учебный предмет	Количество часов в неделю		Итого в неделю	Итого в год
	10 класс	11 класс		
Химия	1	1	2	68

### Цели изучения курса «Химия» в средней школе:

- развитие личности, её творческого потенциала;
- формирование системы химических знаний на основе изучения важнейших химических понятий, законов, теорий;

- формирование естественно-научной картины мира;
- овладение методами научного познания для объяснения химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- развитие умения применять полученные знания для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решать практические задачи в повседневной жизни, предупреждать явления, наносящие вред здоровью человека и окружающей среде;
- создание условий для приобретения обучающимися опыта разнообразной деятельности, освоения универсальных учебных действий (решения проблем, принятия решений, оценивания в соответствии с выработанными критериями и системой ценностей, работы с информацией и различными источниками информации, сотрудничества и т. д.);
- формирование осознания ценности химических знаний, а также создание базы для продолжения образования в учреждениях профессионального образования.

Роль данного курса в системе среднего общего образования обусловлена значением химической науки в познании законов природы и развитии производительных сил общества. Химические знания занимают важное место в общей культуре современного человека. Значение их существенно усилилось в последнее время. Это связано с возрастающей химизацией многих сфер жизни общества и информационного пространства, с актуальностью вопросов о молекулярных основах жизни, о сложном комплексе отношений в системах «человек – вещество» и «вещество – материал – практическая деятельность», с ролью химии в вопросах сохранения здоровья человека и окружающей природной среды. В настоящее время практическая деятельность людей превратилась в фактор по масштабам своего воздействия на природу соизмеримый с эволюцией самой природы. В таких условиях грамотное отношение к природе во многом может быть обеспечено грамотностью самого человека. Отсюда следует очевидный вывод о том, что базовое химическое образование необходимо каждому гражданину страны.

Среднее общее химическое образование вносит значительный вклад в реализацию задач, стоящих перед социумом и государством. Оно способствует адаптации выпускников к условиям динамично развивающегося мира, реализации возможностей саморазвития и формирования культуры личности, её общей, функциональной грамотности; знакомит со спецификой научного мышления, закладывает основы целостного взгляда на единство природы и человека, является ответственным этапом в формировании естественно-научной грамотности подростков.

Изучение данного курса играет также важную роль в личностном развитии обучающихся, в формировании основ их мировоззрения, в развитии интеллекта, способностей и умений логично формулировать свои мысли и рассуждения, способствует воспитанию аккуратности и трудолюбия, настойчивости в достижении поставленной цели, интереса к проведению экспериментальных исследований.

В основе программы курса «Химия» лежит ключевая идея химии о зависимости свойств веществ от их состава и строения.

Особенности программы состоят в нетрадиционном подходе к изложению материала (от простого к сложному, от общего к частному), в оригинальном структурировании курса, что позволило исключить неоднозначность трактовки некоторых химических понятий.

### **Общая характеристика учебного предмета.**

Содержание учебного предмета включает сведения об органических веществах, их строении и свойствах, а также химических процессах, протекающих в окружающем мире.

Теоретическую основу изучения органической химии составляет теория химического строения органических соединений А. М. Бутлерова, показывающая зависимость свойств веществ от химического строения молекул.

Теоретические знания при рассмотрении классов органических соединений рассматриваются в порядке их усложнения: от более простых – углеводов до наиболее сложных – биополимеров. Этот подход позволяет глубже изучить органические вещества.

Идея о ведущей роли теоретических знаний в процессе изучения богатейшего мира веществ и реакций курса «органическая химия» стала основой конструирования и курса «общая химия». На базе общих понятий, законов и теорий химии у старшеклассников формируется целостное представление о химической науке, о ее вкладе в единую естественнонаучную картину мира.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он дает возможность формировать у обучающихся специальные предметные умения при работе с химическими веществами, выполнении простых химических опытов, а также учить безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

В основу программы положен принцип развивающего обучения. Игровые технологии, кейс метод.

### **Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета «Химия»**

Для сознательного освоения предмета «Химия» в школьный курс включены обязательные компоненты содержания современного химического образования:

- 1) химические знания (теоретические, методологические, прикладные, описательные — язык науки, аксиологические, исторические и др.);
- 2) различные умения, навыки (общеучебные и специфические по химии);
- 3) ценностные отношения (к химии, жизни, природе, образованию и т. д.);
- 4) опыт продуктивной деятельности разного характера, обеспечивающий развитие мотивов, интеллекта, способностей к самореализации и других свойств личности обучающегося;
- 5) ключевые и учебно-химические компетенции.

В качестве ценностных ориентиров химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение.

При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания.

### **Межпредметные связи**

Реализация межпредметных связей при изучении химии в 10 классе осуществляется через использование как общих естественно-научных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественно-научного цикла.

Общие естественно-научные понятия: научный факт, гипотеза, теория, закон, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение, модель, явление. Физика: материя, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, нуклид, изотопы, радиоактивность, молекула, электрический заряд, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, газ, физические величины, единицы измерения, космос, планеты, звёзды, Солнце. Биология: фотосинтез, дыхание, биосфера. География: атмосфера, гидросфера, минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, водные ресурсы.

## II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение предусмотренного программой учебного материала позволит обучающимся достичь предметных, метапредметных и личностных результатов, предусмотренных Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.

### **Личностные результаты**

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Основы органической химии» отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

- **Гражданского воспитания:**

неприятие любых форм экстремизма, дискриминации; представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в обществе; готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении; готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней).

- **Патриотического воспитания:**

осознание российской гражданской идентичности, проявление интереса к познанию истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России; ценностное отношение к достижениям своей Родины — России, к науке, технологиям, трудовым достижениям народа; уважение к историческому и природному наследию и памятникам.

- **Духовно-нравственного воспитания:**

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

- **Эстетического воспитания:**

восприимчивость к разным видам искусства, понимание его эмоционального воздействия; осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения; понимание ценности отечественного и мирового искусства; стремление к самовыражению в разных видах искусства.

- **Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

осознание ценности жизни ; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья; соблюдение правил

безопасности; умение принимать себя и других, не осуждая; умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием; сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

- Трудового воспитания:

установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, организации, города, края), способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания; осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого; готовность адаптироваться в профессиональной среде; уважение к труду и результатам трудовой деятельности; осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

- Экологического воспитания:

ориентация на применение знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

- Воспитания ценности научного познания:

ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой; овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира; овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков.

### **Метапредметные результаты**

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия (такие, как «система», «факт», «закономерность», «феномен», «анализ», «синтез») и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные).

Условия формирования межпредметных понятий — приобретение обучающимися навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности.

- Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия: выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений); устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; с учётом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи; выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях; самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев);

2) базовые исследовательские действия: использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное; формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение; проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой; оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента); самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений; прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;

3) работа с информацией : применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями; оценивать надёжность информации по предложенным критериям или сформулированным самостоятельно; эффективно запоминать и систематизировать информацию.

- Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

1)общение : воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения; выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры; понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения; в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта); самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов;

2)совместная деятельность : понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость

применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи; принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению; распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться; планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные); выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

- Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

1) самоорганизация: выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях; ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой); самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений; составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте; делать выбор и брать ответственность за решение;

2) самоконтроль: владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии; давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения; учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам; объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации; вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей; оценивать соответствие результата цели и условиям;

3) эмоциональный интеллект: различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других; выявлять и анализировать причины эмоций; ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого; регулировать способ выражения эмоций;

4) принятие себя и других: осознанно относиться к другому человеку, его мнению; признавать своё право на ошибку и такое же право другого; принимать себя и других, не осуждая; открытость; осознавать невозможность контролировать всё вокруг.

## **Предметные результаты**

### ***Обучающийся научится:***

— *понимать* химическую картину мира как составную часть целостной научной картины мира;

- *раскрывать* роль химии и химического производства как производительной силы современного общества;
  - *формулировать* значение химии и её достижений в повседневной жизни человека;
  - *устанавливать* взаимосвязи между химией и другими естественными науками;
  - *формулировать* основные положения теории химического строения органических соединений А. М. Бутлерова и иллюстрировать их примерами из органической химии;
  - *аргументировать* универсальный характер химических понятий, законов и теорий для органической химии;
  - *объяснять* причины многообразия веществ, используя явления изомерии, гомологии, аллотропии;
  - *классифицировать* химические реакции органической химии по различным основаниям и *устанавливать* специфику типов реакций от общего через особенное к единичному;
  - *классифицировать* органические вещества;
  - *характеризовать* общие химические свойства органических соединений в плане от общего через особенность к единичному;
  - *использовать* знаковую систему химического языка для отображения состава (химические формулы) и свойств (химические уравнения) веществ;
  - *использовать* правила и нормы международной номенклатуры для названий веществ по формулам и, наоборот, для составления молекулярных и структурных формул соединений по их названиям;
  - *знать* тривиальные названия важнейших в бытовом отношении органических веществ;
  - *характеризовать* свойства, получение и применение важнейших представителей классов органических соединений (алканов, алкенов, алкинов, алкадиенов, ароматических углеводов, спиртов, фенолов, альдегидов, предельных одноосновных карбоновых кислот, сложных эфиров и жиров, углеводов, аминов, аминокислот);
  - *устанавливать* зависимость экономики страны от добычи, транспортировки и переработки углеводородного сырья (нефти и природного газа);
  - экспериментально *подтверждать* состав и свойства важнейших представителей изученных классов органических веществ с соблюдением правил техники безопасности для работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
  - *производить* расчёты по химическим формулам и уравнениям на основе количественных отношений между участниками химических реакций;
  - *соблюдать* правила экологической безопасности во взаимоотношениях с окружающей средой при обращении с химическими веществами, материалами и процессами.
- Обучающийся получит возможность научиться:**
- *использовать* методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач химической тематики;
  - *прогнозировать* строение и свойства незнакомых органических веществ на основе аналогии;
  - *прогнозировать* течение химических процессов в зависимости от условий их протекания и предлагать способы управления этими процессами;
  - *устанавливать* взаимосвязи химии с предметами гуманитарного цикла (языком, литературой, мировой художественной культурой);
  - *раскрывать* роль химических знаний в будущей практической деятельности;
  - *раскрывать* роль химических знаний в формировании индивидуальной образовательной траектории;

- *прогнозировать* способность органических веществ проявлять окислительные и/или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, образующих их;
- *аргументировать* единство мира веществ установлением генетической связи между неорганическими и органическими веществами;
- *владеть* химическим языком для обогащения словарного запаса и развития речи;
- *характеризовать* становление научной теории на примере открытия теории химического строения органических веществ Бутлерова.
- критически *относиться* к псевдонаучной химической информации, получаемой из разных источников;
- *понимать* глобальные проблемы, стоящие перед человечеством (экологические, энергетические, сырьевые), и *предлагать* пути их решения, в том числе и с помощью химии.

### III. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

#### Тема 1: Введение в органическую химию (2 час)

Предмет органической химии. Взаимосвязь неорганических и органических веществ. Особенности органических соединений и реакций с их участием.

Основные положения теории химического строения органических соединений А. М. Бутлерова. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулах. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия. Значение теории химического строения.

#### Демонстрации

1. Образцы органических веществ, изделия из них.
2. Шаростержневые модели молекул.

#### Тема 2: Углеводороды (13 часов)

Углеводороды (предельные, непредельные, ароматические).

Электронное и пространственное строение молекулы метана.  $sp^3$ -гибридизация орбиталей атома углерода. Гомологический ряд, номенклатура и изомерия углеродного скелета. Физические свойства алканов и их зависимость от молекулярной массы. Химические свойства: галогенирование (на примере метана и этана), горение, термические превращения (разложение, крекинг, дегидрирование, изомеризация). Конверсия метана. Нахождение в природе и применение алканов.

Алкены..Электронное и пространственное строение молекулы этилена.  $sp^2$ -гибридизация орбиталей атома углерода.  $\sigma$ -Связи и  $\pi$ -связи. Гомологический ряд, номенклатура. Структурная изомерия (изомерия углеродного скелета и положения двойной связи в молекуле). Закономерности изменения физических свойств алкенов. Химические свойства (на примере этилена): реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация), окисления (горение) и полимеризации.

Промышленные и лабораторные методы получения алкенов: дегидрирование и термический крекинг алканов и дегидратация спиртов.

Алкадиены. Понятие о диеновых углеводородах. Бутадиен-1,3 (дивинил) и 2-метилбутадиен-1,3 (изопрен). Получение и химические свойства: реакции присоединения и полимеризации. Натуральный и синтетические каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины. Работы С. В. Лебедева.

Алкины. Электронное и пространственное строение молекулы ацетилена.  $sp$ -Гибридизация орбиталей атома углерода. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура алкинов. Физические и химические свойства (на примере ацетилена). Реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация), окисления (горение). Получение ацетилена карбидным и метановым способами, его применение.

Циклоалканы. Номенклатура, получение, физические и химические свойства, применение.

Арены. Состав и строение аренов на примере бензола. Физические свойства бензола, его токсичность. Химические свойства: реакции замещения (нитрование, галогенирование), присоединения (гидрирование, хлорирование), горения. Получение и применение бензола.

Генетическая взаимосвязь углеводородов.

Природные источники углеводородов и их переработка. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и применение в качестве источника энергии и химического сырья. Нефть, ее состав и свойства. Продукты фракционной перегонки нефти. Крекинг нефтепродуктов. Октановое число бензинов. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов.

#### Демонстрации

1. Примеры углеводородов в разных агрегатных состояниях (пропан-бутановая смесь в зажигалке, бензин, парафин, асфальт)

2. Схема образования ковалентной связи в неорганических и органических соединениях.
3. Шаростержневые и масштабные модели молекул метана и других углеводородов.
4. Определение наличия углерода и водорода в составе метана по продуктам горения.
5. Видеоопыты: Горение метана, парафина в условиях избытка и недостатка кислорода. Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение метана к бромной воде.
6. Таблица «Сравнение состава алканов и алкенов».
7. Шаростержневая и масштабная модели молекулы этилена.
8. Получение этилена и его свойства: горение, взаимодействие с бромной водой.
9. Отношение каучука и резины к органическим растворителям.
10. Разложение каучука при нагревании и испытание на неопределенность продуктов разложения.
11. Шаростержневая и масштабная модели молекулы ацетилен.
12. Получение ацетилена карбидным способом и его свойства: горение, взаимодействие с бромной водой.
13. Модели молекулы бензола.
14. Отношение бензола к бромной воде.
15. Горение бензола.
16. Коллекция образцов нефти и продуктов ее переработки.

#### Практические и лабораторные работы

Лабораторная работа №1 «Определение элементарного состава органических соединений»

Лабораторная работа №2 «Получение этилена и опыты с ним»

Практическая работа №1 «Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки»»

Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды»

### **Тема 3: Кислородсодержащие органические соединения (14 часов)**

Спирты. Функциональная группа, классификация: одноатомные и многоатомные спирты.

Предельные одноатомные спирты. Номенклатура, изомерия и строение спиртов. Водородная связь между молекулами и ее влияние на физические свойства спиртов. Химические свойства спиртов (на примере метанола и этанола): замещение атома водорода в гидроксильной группе, замещение гидроксильной группы, окисление. Качественная реакция на спирты. Получение и применение спиртов, физиологическое действие на организм человека.

Многоатомные спирты: этиленгликоль и глицерин. Токсичность этиленгликоля. Особенности химических свойств и практическое использование многоатомных спиртов. Качественная реакция.

Фенол. Получение, физические и химические свойства фенола. Реакции с участием гидроксильной группы и бензольного кольца, качественная реакция на фенол. Его промышленное использование. Действие фенола на живые организмы. Охрана окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол.

Альдегиды. Состав, общая формула, номенклатура и изомерия предельных альдегидов. Электронное строение карбонильной группы, особенности двойной связи. Физические и химические свойства (на примере уксусного или муравьиного альдегида): реакции присоединения, окисления, полимеризации. Качественные реакции на альдегиды. Ацетальдегид и формальдегид: получение и применение. Действие альдегидов на живые организмы.

Карбоновые кислоты. Классификация карбоновых кислот: предельные, непредельные; низшие и высшие кислоты. Гомологический ряд предельных одноосновных кислот. Номенклатура, изомерия, строение карбоксильной группы. Физические и химические свойства: взаимодействие с металлами, основаниями,

основными и амфотерными оксидами, солями, спиртами; реакции с участием углеводородного радикала.

Особенности строения и свойств муравьиной кислоты. Получение и применение карбоновых кислот.

Сравнение свойств неорганических и органических кислот.

Сложные эфиры карбоновых кислот. Состав, номенклатура. Реакция этерификации. Гидролиз сложных эфиров. Примеры сложных эфиров, их физические свойства, распространение в природе и применение.

Жиры. Состав и строение. Жиры в природе, их свойства. Гидролиз и гидрирование жиров в промышленности. Превращения жиров в организме. Пищевая ценность жиров и продуктов на их основе.

Мыла — соли высших карбоновых кислот. Состав, получение и свойства мыла. Синтетические моющие средства (СМС), особенности их свойств. Защита природы от загрязнения СМС.

Полифункциональные соединения

Углеводы. Глюкоза. Строение молекулы (альдегидная форма). Физические и химические свойства глюкозы. Реакции с участием альдегидной и гидроксильных групп, брожение. Природные источники и способы получения глюкозы. Биологическая роль и применение. Фруктоза как изомер глюкозы. Состав, строение, нахождение в природе, биологическая роль.

Сахароза. Состав, физические свойства и нахождение в природе. Химические свойства, получение и применение сахарозы. Биологическое значение.

Крахмал — природный полимер. Состав, физические свойства и нахождение в природе. Химические свойства, получение и применение. Превращения пищевого крахмала в организме. Гликоген, роль в организме человека и животных.

Целлюлоза — природный полимер. Строение и свойства целлюлозы в сравнении с крахмалом. Нахождение в природе, биологическая роль, получение и применение целлюлозы.

### Демонстрации

1. Растворимость спиртов в воде.
2. Химические свойства спиртов: горение, взаимодействие с натрием и дихроматом натрия в кислотной среде.
3. Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании.
4. Вытеснение фенола из фенолята натрия угольной кислотой.
5. Качественная реакция на фенол.
6. Свойства метиламина: горение, взаимодействие с водой и кислотами.
7. Модели молекул метанала и этанала.
8. Взаимодействие формальдегида с аммиачным раствором оксида серебра (реакция «серебряного зеркала»).
9. Таблица «Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот».
10. Образцы различных карбоновых кислот.
11. Отношение карбоновых кислот к воде.
12. Качественная реакция на муравьиную кислоту.
13. Реакция «серебряного зеркала» на примере глюкозы.
14. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II) при обычных условиях и при нагревании.
15. Отношение сахарозы к гидроксиду меди(II) и при нагревании.
16. Гидролиз сахарозы.
17. Гидролиз целлюлозы и крахмала.
18. Взаимодействие крахмала с иодом.

### Лабораторные и практические работы

Лабораторная работа №3 «Свойства спиртов».

Лабораторная работа №4 «Свойства альдегидов»

Лабораторная работа №5 «Получение и свойства карбоновых кислот»

Лабораторная работа №6 «Свойства глюкозы, крахмала»

Контрольная работа №2 по теме: «Кислородсодержащие соединения»

### **Тема 4: Азотсодержащие соединения (2 часа)**

Первичные амины предельного ряда. Состав, номенклатура. Строение аминогруппы. Физические и химические свойства. Амины как органические основания: взаимодействие с водой и кислотами. Горение аминов. Получение и применение.

Аминокислоты. Номенклатура, изомерия, получение и физические свойства.

Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь.

Биологическое значение аминокислот (заменимые и незаменимые кислоты). Области применения аминокислот.

#### Демонстрации

1. Образцы аминокислот.

2. Доказательство наличия функциональных групп в молекулах аминокислот.

3. Растворение белков в воде.

### **Тема 5 : Итоговое обобщение и повторение курса (2 часа)**

Контрольная работа №3. Итоговая за курс 10 класса.

**Резервное время ( 1 час).**

#### IV. УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УЧЕТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ.

(1 час в неделю, всего 34 часа) УМК О.С. Габриеляна.

№	Тема	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»	Кол-во часов (всего)	В том числе :	
				Контрольные работы	Практические и лабораторные работы
1	Введение	<p><b>Патриотическое воспитание</b> Роль Бутлерова А.М. в становлении мировой химической науки. <b>Формирование представлений о научной картине мира.</b> Зависимость свойств соединений от их строения; изомерия- одна из причин многообразия органических соединений.</p> <p><b>Трудовое воспитание</b> Овладение рядом умственных и практических действий, формирование познавательных интересов, рациональных приёмов умственной деятельности при решении задач и выполнении экспериментальных заданий и опытов; формирование культуры умственного труда: овладение умением целеполагания при использовании рубрики «Поставьте цели», имеющейся в начале каждого параграфа.</p>	2		

2	Углеводороды и их природные источники	<p><b>День моля</b>  <b>Патриотическое воспитание</b>          Лебедев – создатель первого синтетического каучука .          Роль отечественных учёных М.Г. Кучерова, Н.Д. Зелинского, В.В. Марковникова в развитии органической химии.  <b>Гражданское воспитание.</b>          соблюдение дисциплины и правил поведения в кабинете химии;          выполнение лабораторных опытов и практических работ в парах и группах ;          демонстрация интернационального характера науки, ознакомление с научными открытиями и вкладом в мировую науку зарубежных учёных: Ф. Кекуле ,М.Фарадея.  <b>Формирование представлений о научной картине мира.</b>          Изучение свойств углеводов;          демонстрация и проведение опытов, иллюстрирующих причинно-следственную связь явлений, их познаваемость:  <b>Экологическое воспитание.</b>          Влияние полимеров на природу нашей земли.          Экологические последствия разлива нефти и способы борьбы с ними.  <b>Эстетическое воспитание</b>          Анализ отрывка из произведения Б.Васильева «А зори здесь тихие» о болотном газе. .  <b>Физическое воспитание и формирование культуры здоровья</b>          Правила грамотного поведения и безопасного обращения с природным газом и нефтепродуктами</p>	13	1	3
---	---------------------------------------	---	----	---	---

		<p>в быту и на производстве;  выполнение санитарно-гигиенических правил организации труда и правил безопасности при выполнении лабораторных опытов, практических работ ;</p> <p><b>Трудовое воспитание</b>  Овладение рядом умственных и практических действий, формирование познавательных интересов, рациональных приёмов умственной деятельности при решении задач и выполнении экспериментальных заданий и опытов;  формирование культуры умственного труда:  овладение умением целеполагания при использовании рубрики «Поставьте цели», имеющейся в начале каждого параграфа;  овладение алгоритмами выполнения определённых действий: названия углеводов, составление структурных формул по названиям.</p>			
3	Кислородсодержащие органические соединения .	<p><b>Предметная неделя.</b> (Экологическая акция «Сдай бумагу -спаси дерево» Присвоение звания «Лучший химический класс» , «Лучший химик школы» )</p> <p><b>Патриотическое воспитание</b>  День Российской науки  <b>Формирование представлений о научной картине мира.</b>  Изучение свойств кислородсодержащих органических соединений;  демонстрация и проведение опытов, иллюстрирующих причинно-следственную связь явлений, их познаваемость:</p> <p><b>Гражданское воспитание.</b></p>	14	1	4

		<p>соблюдение дисциплины и правил поведения в кабинете химии;  выполнение лабораторных опытов и практических работ в парах и группах ;  демонстрация интернационального характера науки, ознакомление с научными открытиями и вкладом в мировую науку зарубежных учёных: К.Шееле ,М. Шеврель- химики-органики, установившие состав жиров;  А.Нобель – изобретатель динамита;  хирург А.Листер - основоположник антисептики, Ю.Либих – первооткрыватель ацетальдегида,  <b><i>Физическое воспитание и формирование культуры здоровья</i></b>  Обсуждение сведений о пагубных последствиях для организма человека вредных привычек: воздействия на организм этилового (Презентация «Влияние этилового спирта на организм человека»);  метиловый спирт – яд (примеры влияния метилового спирта на человека). ;  выполнение санитарно-гигиенических правил организации труда и правил безопасности при выполнении лабораторных опытов, практических работ ;  <b><i>Эстетическое воспитание</i></b>  Анализ отрывков из произведений Куприна «Олеся»,А.Толстого «Хождение по мукам» А.Чехова «Хирургия» о свойствах карболовой кислоты ( фенола).  <b><i>Трудовое воспитание</i></b>  Овладение рядом умственных и практических действий, формирование познавательных</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>интересов, рациональных приёмов умственной деятельности при решении задач и выполнении экспериментальных заданий и опытов;  формирование культуры умственного труда:  овладение умением целеполагания при использовании рубрики «Поставьте цели», имеющейся в начале каждого параграфа;  овладение алгоритмами выполнения определённых действий: названия кислородсодержащих углеводородов, составление структурных формул по названиям.</p>			
4	Азотсодержащие соединения	<p><b><i>Патриотическое воспитание</i></b>  Роль отечественных учёных (Н.Н.Зинин) в развитии анилинокрасочной и фармацевтической промышленности.</p> <p><b><i>Гражданское воспитание.</i></b>  соблюдение дисциплины и правил поведения в кабинете химии;  выполнение лабораторных опытов и практических работ в парах и группах ;  демонстрация интернационального характера науки, ознакомление с научными открытиями и вкладом в мировую науку зарубежных учёных:  У. Перкин – изобретатель первого синтетического красителя мовеина.</p> <p><b><i>Формирование представлений о научной картине мира.</i></b>  Изучение свойств азотсодержащих органических соединений;  демонстрация и проведение опытов, иллюстрирующих причинно-следственную связь явлений, их познаваемость:</p>	2		

		<p><b><i>Трудовое воспитание</i></b>  Овладение рядом умственных и практических действий, формирование познавательных интересов, рациональных приёмов умственной деятельности при решении задач и выполнении экспериментальных заданий и опытов;  формирование культуры умственного труда:  овладение умением целеполагания при использовании рубрики «Поставьте цели», имеющейся в начале каждого параграфа;  овладение алгоритмами выполнения определённых действий: названия азотсодержащих органических соединений, составление их структурных формул по названию.</p>			
5	Итоговое обобщение и повторение курса		2	1	
6	Резервное время		1		
	<b>Всего часов</b>		<b>34</b>	<b>3</b>	<b>7</b>

**V. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
учебного предмета «Химия» 10 класс(1 ч в неделю; 34 учебные недели)

Номер урока	Дата План/Факт	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
<b>Тема 1: Введение в органическую химию (2 часа)</b>						
1.	03.09.	Предмет органической химии	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> ♦ понятие о предмете органической химии; ♦ значение органической химии в жизни человека; ♦ области применения органических веществ <u>Уметь:</u> ♦ соблюдать правила по технике безопасности при работе в кабинете химии.	Учебник. <u>Дем.</u> Ознакомление с образцами органических веществ и материалов	§ 1
2.	10.09.	Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> ♦ предпосылки возникновения теории строения органических веществ; ♦ основные положения теории химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, ее значение. <u>Иметь представление</u> об изомерии и изомерах как одной из причин многообразия органических соединений	Учебник. <u>Дем.</u> Модели молекул органических соединений. Презентация «Теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова».	§ 2
<b>Тема 2: Углеводороды и их природные источники (13 часов)</b>						
3.	17.09.	Алканы. Строение, номенклатура и	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> ♦ общие формулы углеводородов ряда алканы,	Учебник. Презентация «Алканы»	§ 3

Номер урока	Дата План/Факт	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
		изомерия алканов		гомологический ряд алканов; ♦ характер связи в молекулах алканов; ♦ особенности строения алканов; ♦ правила международной номенклатуры ИЮПАК. <u>Уметь:</u> ♦ называть алканы по международной номенклатуре ИЮПАК, ♦ составлять их структурные формулы по названиям		
4.	24.09.	Алканы. Свойства, получение и применение алканов	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> химические свойства предельных углеводородов, ♦ общие и качественные химические реакции; ♦ способы получения и практическое применение алканов; <u>Уметь:</u> ♦ составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства алканов, указывать условия их протекания	Учебник. <u>Дем.</u> Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение алканов к кислотам, щелочам, растворам $KMnO_4$ и $Br_2$ – воды.	§ 3
5.	01.10.	Лабораторная работа №1 «Определение элементарного состава органических соединений»	Лабораторная работа	<u>Уметь:</u> ♦ опытным путем доказывать состав углеводородов; ♦ соблюдать правила по технике безопасности при работе в кабинете химии.	Учебник. Раздаточный материал	

Номер урока	Дата План/Факт	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
6.	8.10.	Алкены. Строение, номенклатура и изомерия. Свойства, получение, применение	Теоретическое занятие	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ общие формулы углеводородов ряда алкенов, гомологический ряд алкенов;</li> <li>◆ характер связи в молекулах алкенов;</li> <li>◆ особенности строения алкенов;</li> <li>◆ химические свойства непредельных углеводородов,</li> <li>◆ общие и качественные химические реакции;</li> <li>◆ способы получения и практическое применение алкенов.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ называть алкены по международной номенклатуре ИЮПАК,</li> <li>◆ составлять их структурные формулы по названиям;</li> <li>◆ составлять цис- и транс-изомеры</li> <li>◆ составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства алкенов, указывать условия их протекания, подтверждать уравнениями реакций генетическую взаимосвязь между алкенами и алканами.</li> </ul>	Учебник. Презентация «Алкены»	§ 4

Номер урока	Дата План/Факт	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
7.	15.10.	Лабораторная работа №2 «Получение этилена и опыты с ним»	Лабораторная работа	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ химические свойства алкенов,</li> <li>◆ общие и качественные химические реакции;</li> <li>◆ способы получения алкенов.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства углеводородов, указывать условия их протекания, подтверждать уравнениями реакций генетическую взаимосвязь между углеводородами изученных гомологических рядов.</li> </ul>	Учебник. Приборы и реактивы	Оформить отчет
8.	22.10.	Алкадиены	Теоретическое занятие	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ общие формулы углеводородов ряда алкадиены, гомологические ряды алкадиенов;</li> <li>◆ характер связи в молекулах алкадиенов;</li> <li>◆ особенности строения алкадиенов;</li> <li>◆ химические свойства алкадиенов,</li> <li>◆ общие и качественные химические реакции;</li> <li>◆ способы получения и практическое применение различных алкадиенов.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ называть алкадиены по международной номенклатуре ИЮПАК,</li> <li>◆ составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства алкадиенов,</li> </ul>	Учебник. Презентация «Алкадиены»	§ 5

Номер урока	Дата План/Факт	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
				указывать условия их протекания, подтверждать уравнениями реакций генетическую взаимосвязь между углеводородами разных гомологических рядов.		

Номер урока	Дата План/Факт	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
9.	29.10	Алкины. Строение, номенклатура, изомерия. Свойства, получение и применение	Теоретическое занятие	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ общие формулы углеводородов ряда алкинов, гомологический ряд алкинов;</li> <li>◆ характер связи в молекулах алкинов;</li> <li>◆ особенности строения алкинов.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ называть алкины по международной номенклатуре ИЮПАК,</li> <li>◆ составлять их структурные формулы по названиям.</li> </ul> <p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ химические свойства непредельных углеводородов,</li> <li>◆ общие и качественные химические реакции;</li> <li>◆ способы получения и практическое применение алкинов.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ называть алкины по международной номенклатуре ИЮПАК,</li> <li>◆ составлять их структурные формулы по названиям;</li> <li>◆ составлять уравнения химических реакций, характеризующие свойства алкинов, указывать условия их протекания, подтверждать уравнениями реакций генетическую взаимосвязь между углеводородами разных гомологических рядов гомологических рядов.</li> </ul>	<p>Учебник. Презентация «Алкины» <b>Дем:</b> Получение ацетилена в лаборатории. Реакции ацетилена с раствором перманганата калия <math>KMnO_4</math> и бромной водой. Горение ацетилена. Получение ацетилена в лаборатории</p>	§ 6

Номер урока	Дата План/Факт	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
10.	12.11	Циклоалканы.	Теоретическое занятие.	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ общие формулы циклоалканов, гомологические ряды циклоалканов;</li> <li>◆ характер связи в молекулах циклоалканов.</li> <li>◆ особенности строения циклоалканов;</li> <li>◆ химические свойства циклоалканов,</li> <li>◆ общие и качественные химические реакции;</li> <li>◆ способы получения и практическое применение циклоалканов.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ называть циклоалканы по систематической номенклатуре,</li> <li>◆ составлять их структурные формулы по названиям;</li> <li>◆ составлять уравнения химических реакций, характеризующие свойства циклоалканов, указывать условия их протекания, подтверждать уравнениями реакций генетическую взаимосвязь между углеводородами разных гомологических рядов</li> </ul>	Презентация «Циклоалканы и их свойства»	Записи в тетради.
11.	19.11.	Ароматические углеводороды. Бензол	Теоретическое занятие	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ общие формулы ароматических углеводородов, гомологические ряды аренов;</li> <li>◆ характер связи в молекулах ароматических углеводородов;</li> </ul>	Учебник. Презентация «Бензол и его свойства»	§ 7.

Номер урока	Дата План/Факт	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
				<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ особенности строения аренов;</li> <li>◆ химические свойства аренов,</li> <li>◆ общие и качественные химические реакции;</li> <li>◆ способы получения и практическое применение ароматических углеводородов.</li> </ul> <u>Уметь:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ называть арены по систематической номенклатуре,</li> <li>◆ составлять их структурные формулы по названиям;</li> <li>◆ составлять уравнения химических реакций, характеризующие свойства аренов, указывать условия их протекания, подтверждать уравнениями реакций генетическую взаимосвязь между углеводородами разных гомологических рядов</li> </ul>		
12.	26.11.	Нефть и способы ее переработки		<u>Знать:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ природные источники углеводородов;</li> <li>◆ состав природного газа и нефти;</li> <li>◆ применение нефти, нефтепродуктов и газа;</li> </ul> <u>Уметь:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ объяснять сущность процесса перегонки нефти</li> </ul>	Презентация «Нефть»	§ 8
13.	3.12.	Практическая работа №1 «Ознакомление с	Практическое занятие	<u>Знать:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ углеводородный состав и свойства нефти,</li> </ul>	Учебник. Коллекция «Нефть и	

Номер урока	Дата План/Факт	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
		коллекцией «Нефть и продукты ее переработки»»		<p>сущность фракционной перегонки и крекинга; основные нефтепродукты и их применение; состав и применение природного и попутного нефтяного газов; сущность процесса коксования угля.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ объяснять процесс перегонки нефти;</li> <li>◆ составлять уравнения реакций термического разложения углеводов.</li> </ul>	продукты ее переработки»»	
14.	10.12.	Обобщение. Генетическая связь между классами углеводов	Теоретическое занятие	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ гомологические ряды углеводов;</li> <li>◆ химические свойства предельных, непредельных и ароматических углеводов,</li> <li>◆ общие и качественные химические реакции;</li> <li>◆ способы получения различных классов углеводов.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ называть углеводороды по международной номенклатуре ИЮПАК,</li> <li>◆ составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства углеводов, указывать условия их протекания, подтверждать уравнениями реакций генетическую взаимосвязь между углеводородами разных гомологических рядов.</li> </ul>	Учебник.	Записи в тетради

Номер урока	Дата План/Факт	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
15.	17.12.	Контрольная работа по теме «Углеводороды»	Контрольная работа		Раздаточный материал	
<b>Тема 3: Кислородсодержащие органические вещества (14 часов)</b>						
16.	24.12.	Одноатомные спирты. Строение, номенклатура изомерия. Свойства, получение и применение	Теоретическое занятие	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ определение, номенклатуру, строение, свойства, применение, промышленное получение одноатомных спиртов;</li> <li>◆ качественные реакции на одноатомные спирты.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ составлять структурные формулы одноатомных спиртов в соответствии с номенклатурой ИЮПАК;</li> <li>◆ подтверждать уравнениями реакций химические свойства и способы получения одноатомных спиртов;</li> <li>◆ составлять структурные формулы одноатомных спиртов,</li> <li>◆ распознавать одноатомные спирты при помощи качественных реакций.</li> </ul>	Учебник. Презентация « Одноатомные спирты и их свойства»	§ 11

Номер урока	Дата План/Факт	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
17.		Многоатомные спирты. Строение, номенклатура изомерия. Свойства, получение и применение	Теоретическое занятие	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ определение, номенклатуру, строение, свойства, применение, промышленное получение многоатомных спиртов;</li> <li>◆ качественные реакции на многоатомные спирты.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ составлять структурные формулы многоатомных спиртов в соответствии с номенклатурой ИЮПАК;</li> <li>◆ подтверждать уравнениями реакций химические свойства и способы получения многоатомных спиртов;</li> <li>◆ составлять структурные формулы многоатомных спиртов,</li> <li>◆ распознавать многоатомные спирты при помощи качественных реакций.</li> </ul>		§ 12
18.	.	Лабораторная работа №3 «Свойства спиртов».	Лабораторная работа.	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ свойства и получение спиртов;</li> <li>◆ качественные реакции на спирты.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ подтверждать уравнениями реакций химические свойства и способы получения спиртов;</li> <li>◆ распознавать спирты при помощи</li> </ul>	Учебник. Приборы и реактивы	С.61, 66.

Номер урока	Дата План/Факт	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
				качественных реакций.		
19.		Фенол	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> ♦ определение, номенклатуру, строение, свойства, применение, промышленное получение фенолов; ♦ меры по охране окружающей среды от промышленных отходов содержащих фенол. <u>Уметь:</u> ♦ составлять структурные формулы фенолов в соответствии с номенклатурой ИЮПАК; ♦ подтверждать уравнениями реакций химические свойства и способы получения фенолов.	Учебник. Презентация «Фенол». Демонстрации. Взаимодействие фенола с бромной водой и раствором гидроксида натрия.	§ 13

Номер урока	Дата План/Факт	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
20.		Альдегиды и кетоны. Строение, изомерия и номенклатура Свойства альдегидов. Получение и применение	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> ♦ определение, номенклатуру, строение, свойства, применение, промышленное получение альдегидов и кетонов; ♦ качественные реакции на альдегиды. <u>Уметь:</u> ♦ составлять структурные формулы альдегидов в соответствии с номенклатурой ИЮПАК; ♦ подтверждать уравнениями реакций химические свойства и способы получения альдегидов; ♦ составлять структурные формулы альдегидов и кетонов, ♦ распознавать альдегиды при помощи качественных реакций.	Учебник. Презентация «Альдегиды и кетоны» Демонстрации. Взаимодействие метаналя (этаналя) с аммиачным раствором оксида серебра(1) и гидроксида меди(II). Лабораторные опыты: Получение этаналя окислением этанола. Окисление метаналя (этаналя) аммиачным раствором оксида серебра(1). Окисление метаналя (этаналя) гидроксидом меди(II). Демонстрации. Растворение в ацетоне различных органических веществ.	§ 14
21.		Лабораторная работа №4 «Свойства	Лабораторная работа	<u>Знать:</u> ♦ химические свойства альдегидов;	Учебник.	С. 73

Номер урока	Дата План/Факт	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
		альдегидов»		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ качественные реакции на альдегиды;</li> <li><u>Уметь:</u></li> <li>◆ подтверждать уравнениями реакций химические свойства и способы получения альдегидов;</li> <li>◆ распознавать альдегиды при помощи качественных реакций</li> </ul>		
22.		Карбоновые кислоты. Строение молекул. Изомерия и номенклатура Свойства карбоновых кислот. Получение и применение	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ определение, номенклатуру, строение, свойства, применение, промышленное получение карбоновых кислот;</li> <li>◆ эмпирические названия изучаемых предельных карбоновых кислот;</li> <li>◆ качественные реакции на карбоновые кислоты.</li> </ul> <u>Уметь:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ составлять структурные формулы карбоновых кислот в соответствии с номенклатурой ИЮПАК;</li> <li>◆ подтверждать уравнениями реакций химические свойства и способы получения карбоновых кислот.</li> </ul>	Учебник. Презентация: «Карбоновые кислоты»	§ 15
23.		Лабораторная работа №5 «Получение и свойства карбоновых	Лабораторная работа	<u>Знать:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ химические свойства карбоновых кислот;</li> <li>◆ качественные реакции на карбоновые</li> </ul>	Учебник. Правила ТБ при работе с хим. реактивами,	С. 79

Номер урока	Дата План/Факт	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
		кислот»		кислоты; <u>Уметь:</u> ♦ подтверждать уравнениями реакций химические свойства и способы получения карбоновых кислот.	оборудованием, приемы первой помощи.	
24.		Сложные эфиры. Строение и свойства сложных эфиров, их применение	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> ♦ определение, номенклатуру, строение, свойства, применение, получение сложных эфиров; <u>Уметь:</u> ♦ составлять структурные формулы сложных эфиров в соответствии с номенклатурой ИЮПАК; ♦ подтверждать уравнениями реакций химические свойства и способы получения сложных эфиров	Учебник. Презентация: «Сложные эфиры»	§ 16
25.		Жиры, их строение, свойства и применение	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> ♦ определение, номенклатуру, строение, свойства, применение, получение спиртов, жиров; ♦ превращение жиров пищи в организме; промышленные способы переработки жиров; ♦ определения мыла и СМС; их характерные свойства. <u>Уметь:</u>	Учебник. Презентация: «Жиры»	§ 16

Номер урока	Дата План/Факт	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
				<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ составлять структурные формулы жиров и углеводов в соответствии с номенклатурой ИЮПАК;</li> <li>◆ подтверждать уравнениями реакций химические свойства и способы получения жиров;</li> <li>◆ составлять химические формулы жиров и масел</li> </ul>		
26.		Контрольная работа по темам: «Спирты и фенолы. Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты. Эфиры».	Контрольная работа			

Номер урока	Дата План/Факт	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
27.		Углеводы. Моносахариды. Строение молекулы. Изомерия. Физические свойства и нахождение в природе. Химические свойства моносахаридов. Применение.	Теоретическое занятие.	<u>Знать:</u> ♦ определение, номенклатуру, строение, свойства, применение, получение углеводов (моносахаридов); ♦ качественные реакции на углеводороды (в частности, глюкозу). <u>Уметь:</u> ♦ составлять структурные формулы углеводов (моносахаридов) в соответствии с номенклатурой ИЮПАК; ♦ подтверждать уравнениями реакций химические свойства и способы получения моносахаридов; ♦ распознавать глюкозу при помощи качественных реакций.	Презентация: «Углеводы. Глюкоза»	§ 17
28.		Углеводы. Полисахариды. Строение, химические свойства, применение.	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> ♦ определение, номенклатуру, строение, свойства, применение, получение углеводов (полисахаридов); ♦ качественные реакции на углеводороды (в частности, крахмал). <u>Уметь:</u> ♦ подтверждать уравнениями реакций химические свойства и способы получения	Учебник. Презентация: «Полисахариды»	§ 17

Номер урока	Дата План/Факт	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
				полисахаридов; ♦ распознавать углеводы (полисахариды) при помощи качественных реакций.		
29.		Лабораторная работа №6 «Свойства глюкозы ,крахмала»	Лабораторная работа	<u>Знать:</u> ♦ химические свойства глюкозы и крахмала; ♦ качественные реакции на углеводороды (в частности, крахмал). <u>Уметь:</u> ♦ составлять уравнения химических реакций, раскрывающих свойства глюкозы и крахмала.	Учебник. Приборы и реактивы	С. 107
<b>Тема 4: Азотосодержащие органические соединения (2 часа)</b>						
30.		Амины. Анилин.	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> ♦ название аминов; свойства алифатических аминов и анилина и их применение, способы получения аминов. <u>Уметь:</u> ♦ доказывать с помощью химических реакций основные свойства аминов, их зависимость от строения	Учебник. Презентация: «Амины»	§ 18
31.		Аминокислоты, их строение, изомерия и свойства.	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> ♦ определение аминокислот, строение, свойства, области применения; ♦ реакции образования полипептидных цепей. <u>Уметь:</u> ♦ определять наличие аминокислот с помощью	Учебник. Презентация «Аминокислоты»	§ 19

Номер урока	Дата План/Факт	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
				<p>качественных реакций;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ записывать структурные формулы аминокислот, составлять изомеры, называть их;</li> <li>◆ составлять уравнения реакций, характеризующие химические свойства аминокислот, доказывать их амфотерность;</li> <li>◆ составлять реакции поликонденсации.</li> </ul>		
<b>Тема 5: Итоговое обобщение и повторение курса (2 часа)</b>						
32.		Обобщение знаний по курсу органической химии.	Теоретическое занятие	<p><b><u>Знать:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ особенности строения органических веществ, виды их изомерии;</li> <li>◆ специфику химических свойств и их зависимость от внутримолекулярных взаимодействий;</li> <li>◆ генетические связи между классами органических соединений;</li> <li>◆ генетические связи между классами органических и неорганических соединений;</li> <li>◆ доказательства единства живой и неживой природы.</li> </ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ давать общую характеристику органических веществ, их строению и свойствам,</li> <li>◆ составлять уравнения реакций, подтверждающих генетическую связь между классами органических и неорганических</li> </ul>	Учебник. Записи в тетради	Записи в тетради

Номер урока	Дата План/Факт	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
				соединений, ♦ сравнивать состав, строение, свойства всех изученных рядов углеводов; ♦ устанавливать причинно-следственные связи (состав- строение-свойства-применение) ♦ обосновывать свое представление о единстве мироздания.		
33.		Итоговая контрольная работа	Контрольная работа			
34.		Резервный урок. Человек и природа.				

## **VI. Учебно – методическое обеспечение**

### ***1. Литература, используемая учителем:***

- *основная литература*

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа;
2. Габриелян О.С. Химия: 10 класс : учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа ,2018

- *дополнительная литература*

1. Габриелян О.С. Изучаем химию в 10 кл.: дидактические материалы / О.С. Габриелян, Т.В. Смирнова. – М.: Блик плюс
2. Химия: 9 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9 класс» / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – М. : Дрофа;
3. Габриелян О.С., Вискобойникова Н.П., Яшукова А.В. Настольная книга учителя. Химия. 10 кл.: Методическое пособие. – М.: Дрофа;
4. Габриелян О.С., Рунов Н.Н., Толкунов В.И. Химический эксперимент в школе. 10 класс. – М.: Дрофа
5. Алхимик (<http://www.alhimik.ru/>) - один из лучших сайтов русскоязычного химического Интернета ориентированный на учителя и ученика, преподавателя и студента.

### ***2. Литература, рекомендуемая для обучающихся .***

- *основная литература*

- Габриелян О.С. Химия: 10 класс : учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа.,2018

- *дополнительная литература*

1. Журнал «Химия в школе»;
2. Контрен - Химия для всех (<http://kontren.narod.ru>). - информационно-образовательный сайт для тех, кто изучает химию, кто ее преподает, для всех кто интересуется химией.
3. Алхимик (<http://www.alhimik.ru/>) - один из лучших сайтов русскоязычного химического Интернета ориентированный на учителя и ученика, преподавателя и студента.
4. Энциклопедический словарь юного химика

### ***3. Перечень цифровых информационных ресурсов Интернета:***

1. <http://ege.yandex.ru/chemistry/>
2. <http://chem.reshuege.ru/>
3. <http://himege.ru/>
4. <http://pouchu.ru/>
5. [http://enprophil.ucoz.ru/index/egeh\\_alkeny\\_alkadieny/0-358](http://enprophil.ucoz.ru/index/egeh_alkeny_alkadieny/0-358)
6. [http://ximozal.ucoz.ru/ld/12/1241\\_4.pdf](http://ximozal.ucoz.ru/ld/12/1241_4.pdf)
7. [http://fictionbook.ru/author/georgiyi\\_isaakovich\\_lerner/biologiya\\_polniyyi\\_spravochnik\\_dlya\\_podg/read\\_online.html?page=3](http://fictionbook.ru/author/georgiyi_isaakovich_lerner/biologiya_polniyyi_spravochnik_dlya_podg/read_online.html?page=3)
8. <http://www.zavuch.info/methodlib/134/>
9. <http://keramikos.ru/table.php?ap=table1000405><http://sikorskayaolja.narod.ru/EGE.htm>
10. [www.olimpngou.narod.ru](http://www.olimpngou.narod.ru).
11. [http://mirhim.ucoz.ru/index/khimija\\_8\\_3/0-41](http://mirhim.ucoz.ru/index/khimija_8_3/0-41)