

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Старостаничная средняя общеобразовательная школа
Каменского района Ростовской области



«Утверждаю»

Директор МБОУ Старостаничной СОШ

приказ от 01.09.2021 № 552

М.А.Буслаева

М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по ХИМИИ

(учебный предмет, курс)

Уровень общего образования (класс) среднее общее, 10 класс

(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием класса)

Количество часов 68

Учитель Марченко Ирина Николаевна

(Ф.И.О.)

Программа разработана на основе: Примерные рабочие программы. О. С. Габриелян, С. А. Сладков — М.: Просвещение, 2019.

(указать примерную программу/ программы, издательство, год издания при наличии)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

Личностные результаты:

- 1) формирование чувства гордости за российскую химическую науку;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития химии как науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
- 3) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору будущей профессии;
- 4) формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 5) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- 6) формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- 7) формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- 8) развитие способности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная, поисково-исследовательская, проектная, и др.)

Метапредметные результаты:

- 1) овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- 2) умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств достижения этих целей, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- 3) понимание проблемы, умение ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать,

структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;

4) формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;

5) умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы сети Интернет), умение свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;

6) умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;

7) умение организовать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;

8) умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;

9) формирование умения самостоятельно и аргументировано оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;

10) умение работать в группе.

Предметные результаты:

1) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, компонента общей культуры и практической деятельности человека в условиях возрастающей «химизации» многих сфер жизни современного общества; осознание химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

2) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с органическими веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение;

3) формирование систематизированных представлений об органических веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также обусловленность применения веществ особенностями их свойств;

5) приобретение опыта применения химических методов изучения веществ и их превращений: наблюдение за свойствами веществ, условиями протекания химических реакций; проведение опытов и химических экспериментов различной сложности с использованием лабораторного оборудования и приборов;

6) умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

7) овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме;

8) создание основы для формирования интереса к расширенному и углубленному получению химических знаний для дальнейшего их применения в качестве сферы своей профессиональной деятельности.

Кроме того, в результате изучения химии ученик должен:

знать и понимать:

- **химические понятия:** углеродный скелет, радикалы, функциональные группы, гомология, структурная и пространственная изомерия, пространственное строение органических соединений, гибридизация орбиталей, индуктивный и мезомерный эффекты, электрофил, нуклеофил; вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные *s*-, *p*-, *d*-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, энтропия, химическое равновесие, константа равновесия, основные типы реакций в неорганической и органической химии;

- **основные законы химии:** закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро, закон Гесса, закон действующих масс в кинетике и термодинамике;

- **основные теории химии:** теорию строения органических соединений; строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;

- **классификацию и номенклатуру** органических и неорганических соединений; природные источники углеводов и способы их переработки;

- **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы, графит, кварц, стекло, цемент,

минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства.

Уметь:

- **называть** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- **объяснять** зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в периодической системе Д.И. Менделеева, от их состава и строения; природу и способы образования химической связи; зависимость скорости химической реакции от различных факторов, зависимость свойств веществ от их состава и строения; реакционную способность органических соединений от строения молекул;
- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, тип химической связи, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, типы реакций в органической и неорганической химии, характер взаимного влияния атомов в молекулах;
- **характеризовать** *s*-, *p*- и *d*-элементы по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений; общие химические свойства органических соединений; строение и свойства органических веществ (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);
- **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических и органических конкретных веществ;
- **проводить расчёты** по химическим формулам и уравнениям реакций
- **осуществлять** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством, - экологических, энергетических и сырьевых;

- ♦ объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- ♦ экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- ♦ оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- ♦ безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;
- ♦ определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- ♦ распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов;
- ♦ оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;
- ♦ критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения химии на этапе среднего общего образования в 10 классе отводится 1 час из вариативной части учебного плана в неделю.

По учебному плану МБОУ Старостаничной СОШ на изучение химии в 10-ом классе выделено 1 час в неделю из вариативной части и 1 час из компонента образовательной организации и дополнительный час направлен на более углубленное изучение некоторых тем, выработку умений определять классы органических соединений, составлять структурные формулы органических соединений, называть их, умений в составлении уравнений химических реакций, характеризующих химические свойства органических соединений. Методов и принципов решения задач. Данные умения необходимы обучающимся для успешного прохождения государственной итоговой аттестации по химии. Эти умения являются основным показателем творческого усвоения предмета. Кроме того, решение задач и умение составлять уравнения химических реакций при изучении теории позволяет лучше разобраться в ней и усвоить наиболее сложные вопросы.

Итого 2 часа в неделю и 70 часов в год.

В соответствии с календарным годовым графиком образовательной деятельности МБОУ Старостаничной СОШ на 2021-2022 учебный год и расписанием уроков программа будет выполнена за 68 часов.

Основное содержание курса представлено следующими разделами

Тема 1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений (7ч.)

Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения.

Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле 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.

Тема 2. Углеводороды и их природные источники (21ч.)

Предельные углеводороды. Алканы. 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.

Непредельные углеводороды. Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства этилена (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.

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.

Ароматические углеводороды, или арены. Бензол. Получение бензола из циклогексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.

Природный газ как топливо. Преимущество природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа.

Нефть. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

Каменный уголь и его переработка. Коксохимическое производство и его продукция.

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.

Лабораторные эксперименты. 1. Определение элементного состава органических соединений. 2. Изготовление моделей молекул углеводородов. 3. Исследование свойств каучука. 5. Ознакомление с коллекциями: «Нефть и продукты её переработки», «Каменный уголь и продукты его переработки»

Обобщение знаний по теме «Углеводороды и их природные источники».

Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды и их природные источники»

Тема 3. Кислород- и азотсодержащие органические соединения (30ч.)

Кислородсодержащие органические соединения (20часов)

Одноатомные 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.

Многоатомные спирты. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.

Фенол. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолформальдегидную смолу. Применение фенола на основе свойств.

Альдегиды и кетоны. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств. Понятие о кетонах.

Карбоновые кислоты. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств.

Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.

Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.

Углеводы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека.

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.

Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза ↔ полисахарид.

Демонстрации. Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол. Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоты с помощью гидроксида меди (II). Получение уксусно-этилового и уксусно-изоамилового эфиров. Коллекция эфирных масел. Качественная реакция на крахмал.

Лабораторные эксперименты. 6. Свойства этилового спирта. 7. Свойства глицерина. 8. Свойства формальдегида. 9. Свойства уксусной кислоты. 10. Свойства жиров. 11. Свойства глюкозы. 12. Свойства крахмала.

Обобщение знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники».

Контрольная работа №2 по теме «Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники».

Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (10ч.)

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.

Аминокислоты. Белки. 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.

Генетическая связь между классами органических соединений.

Демонстрации. Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Модель молекулы ДНК.

Лабораторные эксперименты. 13.Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нити. 14.Осаждение белков.

Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений».

Обобщение знаний по теме «Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе».

Контрольная работа №3 по теме «Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе».

Тема 4.Органическая химия и общество (6 часов)

Биотехнология. Периоды развития. Три направления биотехнологии: генная инженерия, клеточная инженерия, биологическая инженерия. ГМО и трансгенная продукция, клонирование.

Классификация полимеров. Искусственные полимеры. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шёлк, вискоза), их свойства и применение.

Синтетические полимеры. Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров: линейная, разветвлённая 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. Коллекции искусственных волокон и изделий из них. Распознавание волокон и

изделий из них. Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам.

Практическая работа №2. Распознавание пластмасс и волокон.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тема	Кол иче ств о час ов	Сроки прохо ждени я	УУД познавательные	Электронные образовательны е ресурсы
Тема 1. Предмет органическ ой химии. Теор ия строения органическ их соединений	7	04.09- 25.09	Предметные: - причины выделения органической химии в самостоятельную науку, теорию витализма, о роли органической химии в системе естественных наук, краткий очерк истории развития органической химии. - основные положения теории А.М. Бутлерова. - объяснять взаимное влияние атомов друг на друга и на свойства молекул в целом, изготавливать шаростержневые модели молекул. - валентные состояния атома углерода. - определять по графической формуле первичный, вторичный, третичный и четвертичный атом углерода, применять модель. - признаки классификации органических соединений. - виды изомерии органических соединений.	«Российская электронная школа» https://resh.edu.ru/
Тема 2. Углеводоро ды и их природные источники	21	28.09-	Предметные: - природные источники углеводородов, их состав. Основные способы переработки нефти на фракции, экологические аспекты добычи, переработки и использования	«Российская электронная школа» https://resh.edu.ru/

		14.12	<p>полезных ископаемых.</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять крекинг нефти, записывать уравнения реакций, отличать природный газ от попутного. - Приводить уравнения реакций продуктов коксования угля. - основные химические свойства углеводородов. - основные способы получения углеводородов и записывать уравнения реакций. Знать правило Зайцева. - записывать формулы изомеров углеводородов и называть их по рациональной и систематической номенклатуре, объяснять электронное и пространственное строение этилена, образование s- и p-связи, sp^3-, sp^2-, sp-гибридизация. - записывать уравнения реакции присоединения: H_2; галогенов; HCl; HOH (используя правило Марковникова); реакцию полимеризации. Объяснять механизм реакции электрофильного присоединения к алкенам, окисление алкенов в «мягких» и «жестких» условиях. - строение, особенности изомерии и номенклатуры углеводородов, их способы получения. - составлять формулы гомологов и изомеров. Подтверждать уравнениями реакций способы получения. - особенности натурального и синтетического каучуков. 	
Тема 3. Кислород -	30		<p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определение, кислородосодержащих и азотосодержащих органических соединений, особенности 	<p>«Российская электронная школа» https://resh.edu.ru/</p>

<p>и азотсодержащие органические соединения и их природные источники</p>		<p>18.12-23.04</p>	<p>номенклатуры.</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность водородной связи и ее влияние на физические свойства спиртов. Способы получения. - объяснять взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений. <p>Закономерность в изменении свойств в зависимости от величины молярной массы.</p> <ul style="list-style-type: none"> - о феноле как о представителе ароматических углеводов. - составлять формулы по названию и названия по формуле фенола. Подтверждать уравнениями реакций химические свойства кислородосодержащих и азотосодержащих органических соединений. - : практически проводить реакции, иллюстрирующие химические свойства кислородосодержащих и азотосодержащих органических соединений. - составлять в общем виде уравнения реакций гидролиза и гидрирования жиров, объяснять моющие свойства мыла и СМС. - записывать , реакции брожения, гидрирования глюкозы, сравнивать глюкозу и фруктозу по строению и химическим свойствам. - записывать ступенчатый гидролиз полисахаридов. Иметь представление об искусственных волокнах. - объяснять различие в структуре белков. Биологические функции белков и их значение. <p>Записывать уравнения реакций характеризующие химические свойства белков.</p>	
--	--	--------------------	--	--

			- применять полученные по теме знания. Проводить рефлексию собственных достижений в изучении строения, свойств, получения кислородосодержащих и азотсодержащих соединений.	
Тема 4. Органическая химия и общество	10	26.04-31.05	<p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие о высокомолекулярных соединениях, их строение и важнейшие свойства. <p>Пластмассы термопластичные и термореактивные.</p> <p>Синтетические каучуки и синтетические волокна.</p> <ul style="list-style-type: none"> - иметь представления о природных, искусственных и синтетических волокнах. - понятия биотехнология, генная и клеточная инженерия, клонирование. Аэробная и анаэробная способы очистки в современной промышленности. - искусственные полимеры. <p>Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья.</p> <p>Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Синтетические полимеры . <p>Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров линейная, разветвленная и пространственная.</p> <p>Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид.</p> <p>Синтетические волокна: лавсан,</p>	«Российская электронная школа» https://resh.edu.ru/

			нитрон и капрон.	
Итого	68			

Календарно-тематическое планирование

№п/ п	Дата		Тема урока
	план	факт	
Тема 1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений (7 часов)			
1	04.09		Правила ТБ в кабинете химии. Предмет органической химии.

2	07.09		Теория строения органических соединений. Строение атома углерода.
3	11.09		Основные положения теории строения органических соединений.
4	14.09		Изомеры. Виды изомерии.
5	18.09		Классификация органических соединений.
6 7	21.09 25.09		Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического вещества.
Тема 2. Углеводороды и их природные источники (21 час)			
8	28.09		Предельные углеводороды. Алканы.
9	02.10		Практикум по составлению формул изомеров и гомологов алканов.
10	05.10		Физические и химические свойства алканов.
11	09.10		Циклоалканы
12	12.10		Непредельные углеводороды. Алкены.
13	16.10		Практикум по составлению формул изомеров и гомологов алкенов.
14	19.10		Химические свойства и способы получения алкенов.
15	23.10		Алкадиены.
16	02.11		Каучуки.
17	06.11		Алкины: строение, изомерия, номенклатура, физические свойства, получение
18	09.11		Практикум по составлению формул изомеров и гомологов алкинов.
19	13.11		Химические свойства, применение алкинов.
20	16.11		Ароматические углеводороды. Арены.
21	20.11		Свойства бензола.
22	23.11		Решение задач на нахождение выхода продуктов реакции от теоретически возможного.
23	27.11		Природный газ.
24	30.11		Нефть и способы ее переработки.

25	04.12		Понятие об октановом числе. Нефть в мировой экономике.
26	07.12		Каменный уголь и его переработка.
27	11.12		Обобщение сведений об углеводородах.
28	14.12		Контрольная работа №1 по теме «Теория строения А.М. Бутлерова. Углеводороды»
Тема 3. Кислород и азотсодержащие органические соединения и их природные источники (30 часов)			
29	18.12		Одноатомные спирты.
30	21.12		Свойства, получение, применение одноатомных спиртов
31	25.12		Многоатомные спирты
32	11.01		Свойства, получение, применение многоатомных спиртов
33	15.01		Правила по ТБ в кабинете химии. Фенол.
34	18.01		Семинар по теме «Спирты и фенолы»
35	22.01		Альдегиды и кетоны.
36	25.01		Химические свойства альдегидов и кетонов.
37	29.01		Фенолформальдегидная смола и ее применение.
38	01.02		Карбоновые кислоты: классификация, номенклатура, изомерия.
39	05.02		Карбоновые кислоты: свойства, получение.
40	08.02		Семинар «Карбоновые кислоты»
41	12.02		Сложные эфиры.
42	15.02		Жиры
43	19.02		Понятие об углеводах.
44	22.02		Глюкоза, строение и свойства.
45	26.02		Дисахариды. Полисахариды
46	01.03		Обобщение и систематизация знаний, умений, навыков по теме «Кислородосодержащие

			органические соединения»
47	07.03		Контрольная работа № 2 по теме «Кислородосодержащие органические соединения»
48	12.03		Амины, их классификация.
49	15.03		Свойства аминов, получение, применение.
50	19.03		Аминокислоты, строение молекул, номенклатура.
51	22.03		Химические свойства аминокислот.
52	02.04		Белки, их строение и функции.
53	05.04		Химические свойства белков.
54	09.04		Генетическая связь между классами органических соединений.
55	12.04		Практикум по составлению уравнений реакций к цепочкам превращений.
56	16.04		Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений» Правила ТБ.
57	19.04		Обобщение и повторение темы «Азотосодержащие органические вещества»
58	23.04		Контрольная работа №3 по теме «Азотосодержащие органические вещества»
Тема 4. «Органическая химия и общество» (10 часов)			
59	26.04		Биотехнология.
60	30.04		Классификация полимеров. Искусственные полимеры.
61	03.05		Синтетические полимеры.
62	07.05		Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон» Правила ТБ.
63	14.05		Обобщение и повторение по курсу органической химии.
64	17.05		Обобщение и повторение по курсу органической химии.
65	21.05		Итоговая контрольная работа №4

66	24.05		Анализ контрольной работы
67	28.05		Повторение и обобщение курса.
68	31.05		Повторение и обобщение курса.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического объединения
истории, обществознания и _____
естественных наук
от 25.08 2021 года № 1

_____ Сенюшкина Н.Н.
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

Федотова М.С.

(подпись) (Ф.И.О)

_____ (подпись)
(дата)

«Рекомендовать рабочую программу к утверждению»

Протокол заседания педагогического совета

от 26.08.2021 года № 2

