

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области

Управление образования Администрации города Димитровграда

МБОУ СШ № 19 им. И.П. Мытарева


РАССМОТРЕНО

руководитель ШМО
естественно-научного
цикла


Кирилова И.Г.
Протокол №1 от
«30» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР


Волкова Е.С.
Приказ №515 от «31» 08
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУСШ
№19 им. И.П.Мытарева



Дегтярева Н.А.
Приказ №515 от
«31» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 762974)

учебного предмета «Химия. Углубленный уровень»

для обучающихся 10 классов

Количество часов по учебному плану всего 10 класс: 136 часов в год;

4 часа в неделю

Составитель программы: Митрофанова В.Д.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

10 КЛАСС

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Теоретические основы органической химии.

Предмет и значение органической химии, представление о многообразии органических соединений.

Электронное строение атома углерода: основное и возбуждённое состояния. Валентные возможности атома углерода. Химическая связь в органических соединениях. Типы гибридизации атомных орбиталей углерода. Механизмы образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Типы перекрывания атомных орбиталей, σ - и π -связи. Одинарная, двойная и тройная связь. Способы разрыва связей в молекулах органических веществ. Понятие о свободном радикале, нуклеофиле и электрофиле.

Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова и современные представления о структуре молекул. Значение теории строения органических соединений. Молекулярные и структурные формулы. Структурные формулы различных видов: развёрнутая, сокращённая, скелетная. Изомерия. Виды изомерии: структурная, пространственная. Электронные эффекты в молекулах органических соединений (индуктивный и мезомерный эффекты).

Представление о классификации органических веществ. Понятие о функциональной группе. Гомология. Гомологические ряды. Систематическая номенклатура органических соединений (IUPAC) и тривиальные названия отдельных представителей.

Особенности и классификация органических реакций. Окислительно-восстановительные реакции в органической химии.

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: ознакомление с образцами органических веществ и материалами на их основе, опыты по превращению органических веществ при нагревании (плавление, обугливание и горение), конструирование моделей молекул органических веществ.

Углеводороды.

Алканы. Гомологический ряд алканов, общая формула, номенклатура и изомерия. Электронное и пространственное строение молекул алканов, sp^3 -гибридизация атомных орбиталей углерода, σ -связь. Физические свойства алканов.

Химические свойства алканов: реакции замещения, изомеризации, дегидрирования, циклизации, пиролиза, крекинга, горения. Представление о механизме реакций радикального замещения.

Нахождение в природе. Способы получения и применение алканов.

Циклоалканы. Общая формула, номенклатура и изомерия. Особенности строения и химических свойств малых (циклопропан, циклобутан) и обычных (циклопентан, циклогексан) циклоалканов. Способы получения и применение циклоалканов.

Алкены. Гомологический ряд алкенов, общая формула, номенклатура. Электронное и пространственное строение молекул алкенов, sp^2 -гибридизация атомных орбиталей углерода, σ - и π -связи. Структурная и геометрическая (цис-транс-) изомерия. Физические свойства алкенов. Химические свойства: реакции присоединения, замещения в α -положение при двойной связи, полимеризации и окисления. Правило Марковникова. Качественные реакции на двойную связь. Способы получения и применение алкенов.

Алкадиены. Классификация алкадиенов (сопряжённые, изолированные, *кумулятивные*). Особенности электронного строения и химических свойств сопряжённых диенов, 1,2- и 1,4-присоединение. Полимеризация сопряжённых диенов. Способы получения и применение алкадиенов.

Алкины. Гомологический ряд алкинов, общая формула, номенклатура и изомерия. Электронное и пространственное строение молекул алкинов, sp -гибридизация атомных орбиталей углерода. Физические свойства алкинов. Химические свойства: реакции присоединения, димеризации и тримеризации, окисления. Кислотные свойства алкинов, имеющих концевую тройную связь. Качественные реакции на тройную связь. Способы получения и применение алкинов.

Ароматические углеводороды (арены). Гомологический ряд аренов, общая формула, номенклатура и изомерия. Электронное и пространственное строение молекулы бензола. Физические свойства аренов. Химические свойства бензола и его гомологов: реакции замещения в бензольном кольце и углеводородном радикале, реакции присоединения, окисление гомологов бензола. Представление об ориентирующем действии заместителей в бензольном кольце на примере алкильных радикалов, карбоксильной, гидроксильной, амино- и нитрогруппы, атомов галогенов. Особенности химических свойств стирола. Полимеризация стирола. Способы получения и применение ароматических углеводородов.

Природный газ. Попутные нефтяные газы. Нефть и её происхождение. Каменный уголь и продукты его переработки. Способы переработки нефти:

перегонка, крекинг (термический, каталитический), риформинг, пиролиз. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту.

Генетическая связь между различными классами углеводов.

Электронное строение галогенпроизводных углеводов. Реакции замещения галогена на гидроксогруппу, нитрогруппу, цианогруппу, аминогруппу. Действие на галогенпроизводные водного и спиртового раствора щёлочи. Взаимодействие дигалогеналканов с магнием и цинком. Понятие о металлоорганических соединениях. Использование галогенпроизводных углеводов в быту, технике и при синтезе органических веществ.

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: изучение физических свойств углеводов (растворимость), качественных реакций углеводов различных классов (обесцвечивание бромной или иодной воды, раствора перманганата калия, взаимодействие ацетилена с аммиачным раствором оксида серебра(I)), качественное обнаружение углерода и водорода в органических веществах, получение этилена и изучение его свойств, ознакомление с коллекциями «Нефть» и «Уголь», с образцами пластмасс, каучуков и резины, моделирование молекул углеводов и галогенпроизводных углеводов.

Кислородсодержащие органические соединения.

Предельные одноатомные спирты. Строение молекул (на примере метанола и этанола). Гомологический ряд, общая формула, изомерия, номенклатура и классификация. Физические свойства предельных одноатомных спиртов. Водородные связи между молекулами спиртов. Химические свойства: реакции замещения, дегидратации, окисления, взаимодействие с органическими и неорганическими кислотами. Качественная реакция на одноатомные спирты. Действие этанола и метанола на организм человека. Способы получения и применение одноатомных спиртов.

Простые эфиры, номенклатура и изомерия. Особенности физических и химических свойств.

Многоатомные спирты – этиленгликоль и глицерин. Физические и химические свойства: реакции замещения, взаимодействие с органическими и неорганическими кислотами, качественная реакция на многоатомные спирты. Представление о механизме реакций нуклеофильного замещения. Действие на организм человека. Способы получения и применение многоатомных спиртов.

Фенол. Строение молекулы, взаимное влияние гидроксогруппы и бензольного ядра. Физические свойства фенола. Особенности химических

свойств фенола. Качественные реакции на фенол. Токсичность фенола. Способы получения и применение фенола. Фенолформальдегидная смола.

Карбонильные соединения – альдегиды и кетоны. Электронное строение карбонильной группы. Гомологические ряды альдегидов и кетонов, общая формула, изомерия и номенклатура. Физические свойства альдегидов и кетонов. Химические свойства альдегидов и кетонов: реакции присоединения. Окисление альдегидов, качественные реакции на альдегиды. Способы получения и применение альдегидов и кетонов.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Особенности строения молекул карбоновых кислот. Изомерия и номенклатура. Физические свойства одноосновных предельных карбоновых кислот. Водородные связи между молекулами карбоновых кислот. Химические свойства: кислотные свойства, реакция этерификации, реакции с участием углеводородного радикала. Особенности свойств муравьиной кислоты. Понятие о производных карбоновых кислот – сложных эфирах. Многообразие карбоновых кислот. Особенности свойств непредельных и ароматических карбоновых кислот, дикарбоновых кислот, гидроксикарбоновых кислот. Представители высших карбоновых кислот: стеариновая, пальмитиновая, олеиновая, *линолевая*, *линоленовая* кислоты. Способы получения и применение карбоновых кислот.

Сложные эфиры. Гомологический ряд, общая формула, изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства: гидролиз в кислой и щелочной среде.

Жиры. Строение, физические и химические свойства жиров: гидролиз в кислой и щелочной среде. Особенности свойств жиров, содержащих остатки непредельных жирных кислот. Жиры в природе.

Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие.

Общая характеристика углеводов. Классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды). Моносахариды: глюкоза, фруктоза, галактоза, рибоза, дезоксирибоза. Физические свойства и нахождение в природе. Фотосинтез. Химические свойства глюкозы: реакции с участием спиртовых и альдегидной групп, спиртовое и молочнокислое брожение. Применение глюкозы, её значение в жизнедеятельности организма. Дисахариды: сахароза, мальтоза и лактоза. Восстанавливающие и невосстанавливающие дисахариды. Гидролиз дисахаридов. Нахождение в природе и применение. Полисахариды: крахмал, гликоген и целлюлоза. Строение макромолекул крахмала, гликогена и целлюлозы. Физические свойства крахмала и целлюлозы. Химические свойства крахмала: гидролиз, качественная реакция с иодом. Химические свойства целлюлозы: гидролиз, получение эфиров целлюлозы. Понятие об искусственных волокнах (вискоза, ацетатный шёлк).

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: растворимость различных спиртов в воде, взаимодействие этанола с натрием, окисление этилового спирта в альдегид на раскалённой медной проволоке, окисление этилового спирта дихроматом калия (возможно использование видеоматериалов), качественные реакции на альдегиды (с гидроксидом диамминсеребра(I) и гидроксидом меди(II)), реакция глицерина с гидроксидом меди(II), химические свойства раствора уксусной кислоты, взаимодействие раствора глюкозы с гидроксидом меди(II), взаимодействие крахмала с иодом, решение экспериментальных задач по темам «Спирты и фенолы», «Карбоновые кислоты. Сложные эфиры».

Азотсодержащие органические соединения.

Амины – органические производные аммиака. Классификация аминов: алифатические и ароматические; первичные, вторичные и третичные. Строение молекул, общая формула, изомерия, номенклатура и физические свойства. Химические свойства алифатических аминов: основные свойства, алкилирование, взаимодействие первичных аминов с азотистой кислотой. Соли алкиламмония.

Анилин – представитель аминов ароматического ряда. Строение анилина. Взаимное влияние групп атомов в молекуле анилина. Особенности химических свойств анилина. Качественные реакции на анилин. Способы получения и применение алифатических аминов. Получение анилина из нитробензола.

Аминокислоты. Номенклатура и изомерия. Отдельные представители α -аминокислот: глицин, аланин. Физические свойства аминокислот. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений, реакция поликонденсации, образование пептидной связи. Биологическое значение аминокислот. Синтез и гидролиз пептидов.

Белки как природные полимеры. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки.

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: растворение белков в воде, денатурация белков при нагревании, цветные реакции на белки, решение экспериментальных задач по темам «Азотсодержащие органические соединения» и «Распознавание органических соединений».

Высокомолекулярные соединения.

Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная

масса. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений – полимеризация и поликонденсация.

Полимерные материалы. Пластмассы (полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид, полистирол, полиметилметакрилат, поликарбонаты, полиэтилентерефталат). Утилизация и переработка пластика.

Эластомеры: натуральный каучук, синтетические каучуки (бутадиеновый, хлоропреновый, изопреновый) и силиконы. Резина.

Волокна: натуральные (хлопок, шерсть, шёлк), искусственные (вискоза, ацетатное волокно), синтетические (капрон и лавсан).

Полимеры специального назначения (тефлон, кевлар, электропроводящие полимеры, биоразлагаемые полимеры).

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, пластмасс, каучуков, решение экспериментальных задач по теме «Распознавание пластмасс и волокон».

Расчётные задачи.

Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массовым долям элементов, входящих в его состав, нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объёму) продуктов сгорания, по количеству вещества (массе, объёму) продуктов реакции и/или исходных веществ, установление структурной формулы органического вещества на основе его химических свойств или способов получения, определение доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Межпредметные связи.

Реализация межпредметных связей при изучении органической химии в 10 классе осуществляется через использование как общих естественно-научных понятий, так и понятий, принятых в отдельных предметах естественно-научного цикла.

Общие естественно-научные понятия: явление, научный факт, гипотеза, теория, закон, анализ, синтез, классификация, наблюдение, измерение, эксперимент, модель, моделирование.

Физика: материя, атом, электрон, протон, нейтрон, молекула, энергетический уровень, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, физические величины, единицы измерения, скорость, энергия, масса.

Биология: клетка, организм, экосистема, биосфера, метаболизм, наследственность, автотрофный и гетеротрофный тип питания, брожение,

фотосинтез, дыхание, белки, углеводы, жиры, нуклеиновые кислоты, ферменты.

География: полезные ископаемые, топливо.

Технология: пищевые продукты, основы рационального питания, моющие средства, материалы из искусственных и синтетических волокон.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ НА УГЛУБЛЕННОМ УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В соответствии с системно-деятельностным подходом в структуре личностных результатов освоения предмета «Химия» на уровне среднего общего образования выделены следующие составляющие: осознание обучающимися российской гражданской идентичности; готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; наличие мотивации к обучению; готовность и способность обучающихся руководствоваться принятыми в обществе правилами и нормами поведения; наличие правосознания, экологической культуры; способность ставить цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения предмета «Химия» отражают сформированность опыта познавательной и практической деятельности обучающихся в процессе реализации образовательной деятельности.

Личностные результаты освоения предмета «Химия» отражают сформированность опыта познавательной и практической деятельности обучающихся в процессе реализации образовательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

осознания обучающимися своих конституционных прав и обязанностей, уважения к закону и правопорядку;

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе;

готовности к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении химических экспериментов;

способности понимать и принимать мотивы, намерения, логику и аргументы других при анализе различных видов учебной деятельности;

2) патриотического воспитания:

ценностного отношения к историческому и научному наследию отечественной химии;

уважения к процессу творчества в области теории и практического приложения химии, осознания того, что данные науки есть результат длительных наблюдений, кропотливых экспериментальных поисков, постоянного труда учёных и практиков;

интереса и познавательных мотивов в получении и последующем анализе информации о передовых достижениях современной отечественной химии;

3) духовно-нравственного воспитания:

нравственного сознания, этического поведения;

способности оценивать ситуации, связанные с химическими явлениями, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиций нравственных и правовых норм и с учётом осознания последствий поступков;

4) формирования культуры здоровья:

понимания ценностей здорового и безопасного образа жизни, необходимости ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

соблюдения правил безопасного обращения с веществами в быту, повседневной жизни, в трудовой деятельности;

понимания ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

5) трудового воспитания:

коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской деятельности, общественно полезной, творческой и других видах деятельности;

установки на активное участие в решении практических задач социальной направленности (в рамках своего класса, школы);

интереса к практическому изучению профессий различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии;

уважения к труду, людям труда и результатам трудовой деятельности;

готовности к осознанному выбору индивидуальной траектории образования, будущей профессии и реализации собственных жизненных планов с учётом личностных интересов, способностей к химии, интересов и потребностей общества;

6) экологического воспитания:

экологически целесообразного отношения к природе как источнику существования жизни на Земле;

понимания глобального характера экологических проблем, влияния экономических процессов на состояние природной и социальной среды;

осознания необходимости использования достижений химии для решения вопросов рационального природопользования;

активного неприятия действий, приносящих вред окружающей природной среде, умения прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличия развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, способности и умения активно противостоять идеологии хемофобии;

7) ценности научного познания:

мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

понимания специфики химии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убеждённости в особой значимости химии для современной цивилизации: в её гуманистической направленности и важной роли в создании новой базы материальной культуры, в решении глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, в развитии медицины, обеспечении условий успешного труда и экологически комфортной жизни каждого члена общества;

естественно-научной грамотности: понимания сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умения делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способности самостоятельно использовать химические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

интереса к познанию, исследовательской деятельности;

готовности и способности к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по химии в соответствии с жизненными потребностями;

интереса к особенностям труда в различных сферах профессиональной деятельности.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы по химии на уровне среднего общего образования включают:

значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (материя, вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и другие);

универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся;

способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

Метапредметные результаты отражают овладение универсальными учебными познавательными, коммуникативными и регулятивными действиями.

Познавательные универсальные учебные действия

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать при освоении знаний приёмы логического мышления: выделять характерные признаки понятий и устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия для объяснения отдельных фактов и явлений;

выбирать основания и критерии для классификации веществ и химических реакций;

устанавливать причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями;

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять в процессе познания используемые в химии символические (знаковые) модели, преобразовывать модельные представления – химический знак (символ) элемента, химическая формула, уравнение химической реакции – при решении учебных познавательных и практических задач, применять названные модельные представления для выявления характерных признаков изучаемых веществ и химических реакций.

2) базовые исследовательские действия:

владеть основами методов научного познания веществ и химических реакций;

формулировать цели и задачи исследования, использовать поставленные и самостоятельно сформулированные вопросы в качестве инструмента познания и основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

владеть навыками самостоятельного планирования и проведения ученических экспериментов, совершенствовать умения наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы относительно достоверности результатов исследования, составлять обоснованный отчёт о проделанной работе;

приобретать опыт ученической исследовательской и проектной деятельности, проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

3) работа с информацией:

ориентироваться в различных источниках информации (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе информации, необходимой для выполнения учебных задач определённого типа;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий и различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другие);

использовать научный язык в качестве средства при работе с химической информацией: применять межпредметные (физические и математические) знаки и символы, формулы, аббревиатуры, номенклатуру;

использовать знаково-символические средства наглядности.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

задавать вопросы по существу обсуждаемой темы в ходе диалога и/или дискуссии, высказывать идеи, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

выступать с презентацией результатов познавательной деятельности, полученных самостоятельно или совместно со сверстниками при выполнении химического эксперимента, практической работы по исследованию свойств изучаемых веществ, реализации учебного проекта, и формулировать выводы по результатам проведённых исследований путём согласования позиций в ходе обсуждения и обмена мнениями.

Регулятивные универсальные учебные действия:

самостоятельно планировать и осуществлять свою познавательную деятельность, определяя её цели и задачи, контролировать и по мере необходимости корректировать предлагаемый алгоритм действий при выполнении учебных и исследовательских задач, выбирать наиболее эффективный способ их решения с учётом получения новых знаний о веществах и химических реакциях;

осуществлять самоконтроль деятельности на основе самоанализа и самооценки.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения программы по химии на углублённом уровне на уровне среднего общего образования включают специфические для учебного предмета «Химия» научные знания, умения и способы действий по освоению, интерпретации и преобразованию знаний, виды деятельности по получению нового знания и применению знаний в различных учебных ситуациях, а также в реальных жизненных ситуациях, связанных с химией. В

программе по химии предметные результаты представлены по годам изучения.

10 КЛАСС

Предметные результаты освоения курса «Органическая химия» отражают:

сформированность представлений: о месте и значении органической химии в системе естественных наук и её роли в обеспечении устойчивого развития человечества в решении проблем экологической, энергетической и пищевой безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии, в обеспечении рационального природопользования, в формировании мировоззрения и общей культуры человека, а также экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;

владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия – химический элемент, атом, ядро и электронная оболочка атома, s-, p-, d-атомные орбитали, основное и возбуждённое состояния атома, гибридизация атомных орбиталей, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объём, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, структурные формулы (развёрнутые, сокращённые, скелетные), изомерия структурная и пространственная (геометрическая, оптическая), изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие органические соединения, мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения; теории, законы (периодический закон Д. И. Менделеева, теория строения органических веществ А. М. Бутлерова, закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях), закономерности, символический язык химии, мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений; представления о механизмах химических реакций, термодинамических и кинетических закономерностях их протекания, о взаимном влиянии атомов и групп атомов в молекулах (индуктивный и мезомерный эффекты, ориентанты I и II рода); фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших органических веществ в быту и практической деятельности человека, общих научных принципах химического производства (на примере производства метанола, переработки нефти);

сформированность умений: выявлять характерные признаки понятий, устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании состава, строения и свойств органических соединений;

сформированность умений:

использовать химическую символику для составления молекулярных и структурных (развёрнутых, сокращённых и скелетных) формул органических веществ;

составлять уравнения химических реакций и раскрывать их сущность: окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций, реакций ионного обмена путём составления их полных и сокращённых ионных уравнений;

изготавливать модели молекул органических веществ для иллюстрации их химического и пространственного строения;

сформированность умений: устанавливать принадлежность изученных органических веществ по их составу и строению к определённому классу/группе соединений, давать им названия по систематической номенклатуре (IUPAC) и приводить тривиальные названия для отдельных представителей органических веществ (этилен, ацетилен, толуол, глицерин, этиленгликоль, фенол, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, муравьиная кислота, уксусная кислота, стеариновая, олеиновая, пальмитиновая кислоты, глицин, аланин, мальтоза, фруктоза, анилин, дивинил, изопрен, хлоропрен, стирол и другие);

сформированность умения определять вид химической связи в органических соединениях (ковалентная и ионная связь, σ - и π -связь, водородная связь);

сформированность умения применять положения теории строения органических веществ А. М. Бутлерова для объяснения зависимости свойств веществ от их состава и строения;

сформированность умений характеризовать состав, строение, физические и химические свойства типичных представителей различных классов органических веществ: алканов, циклоалканов, алкенов, алкадиенов, алкинов, ароматических углеводородов, спиртов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, простых и сложных эфиров, жиров, нитросоединений и аминов, аминокислот, белков, углеводов (моно-, ди- и полисахаридов), иллюстрировать генетическую связь между ними уравнениями соответствующих химических реакций с использованием структурных формул;

сформированность умения подтверждать на конкретных примерах характер зависимости реакционной способности органических соединений от кратности и типа ковалентной связи (σ - и π -связи), взаимного влияния атомов и групп атомов в молекулах;

сформированность умения характеризовать источники углеводородного сырья (нефть, природный газ, уголь), способы его переработки и практическое применение продуктов переработки;

сформированность владения системой знаний о естественно-научных методах познания – наблюдении, измерении, моделировании, эксперименте (реальном и мысленном) и умения применять эти знания;

сформированность умения применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций;

сформированность умений: выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественно-научных предметов для более осознанного понимания сущности материального единства мира, использовать системные знания по органической химии для объяснения и прогнозирования явлений, имеющих естественно-научную природу;

сформированность умений: проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин (масса, объём газов, количество вещества), характеризующих вещества с количественной стороны: расчёты по нахождению химической формулы вещества по известным массовым долям химических элементов, продуктам сгорания, плотности газообразных веществ;

сформированность умений: прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ, использовать полученные знания для принятия грамотных решений проблем в ситуациях, связанных с химией;

сформированность умений: самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент (получение и изучение свойств органических веществ, качественные реакции углеводородов различных классов и кислородсодержащих органических веществ, решение экспериментальных задач по распознаванию органических веществ) с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием, формулировать цель исследования, представлять в различной форме результаты эксперимента, анализировать и оценивать их достоверность;

сформированность умений:

соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья, окружающей природной среды и достижения её устойчивого развития;

осознавать опасность токсического действия на живые организмы определённых органических веществ, понимая смысл показателя ПДК;

анализировать целесообразность применения органических веществ в промышленности и в быту с точки зрения соотношения риск-польза;

сформированность умений: осуществлять целенаправленный поиск химической информации в различных источниках (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, Интернет и другие), критически анализировать химическую информацию, перерабатывать её и использовать в соответствии с поставленной учебной задачей.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ХИМИИ

10 КЛАСС 136 ЧАСОВ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Теоретические основы органической химии					
1.1	Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова	12			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Итого по разделу		12			
Раздел 2. Углеводороды					
2.1	Предельные углеводороды — алканы, циклоалканы	8			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2.2	Непредельные углеводороды: алкены, алкадиены, алкины	20		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2.3	Ароматические углеводороды (арены)	8			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2.4	Природные источники углеводородов и их переработка	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2.5	Галогенпроизводные углеводородов	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Итого по разделу		46			
Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения					
3.1	Спирты. Фенол	16		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c

3.2	Карбонильные соединения: альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры	26		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
3.3	Углеводы	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Итого по разделу		52			
Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения					
4.1	Амины. Аминокислоты. Белки	18	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Итого по разделу		18			
Раздел 5. Высокомолекулярные соединения					
5.1	Высокомолекулярные соединения	8		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Итого по разделу		8			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	3	6	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС 136 ЧАСОВ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Предмет и значение органической химии, представление о многообразии органических соединений	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2	Электронное строение атома углерода (основное и возбуждённое состояния). Валентные возможности атома углерода	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
3	Валентные возможности атома углерода	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
4	Химическая связь в органических соединениях. Механизмы образования ковалентной связи, способы разрыва связей	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
5	Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
6	Виды изомерии: структурная, пространственная. Электронные эффекты в молекулах органических соединений	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
7	Представление о классификации и	1	0	0		Библиотека ЦОК

	систематическая номенклатура (IUPAC) органических веществ					https://m.edsoo.ru/7f41837c
8	Классификация реакций в органической химии	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
9	Систематизация и обобщение знаний по теме	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
10	Систематизация и обобщение знаний по теме	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
11	Алканы: гомологический ряд, общая формула, номенклатура и изомерия, электронное и пространственное строение молекул	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
12	Алканы: гомологический ряд, общая формула, номенклатура и изомерия, электронное и пространственное строение молекул	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
13	Физические и химические свойства алканов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
14	Химические свойства алканов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
15	Нахождение алканов в природе. Способы получения и применение алканов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
16	Решение задач и упражнений по теме	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
17	Циклоалканы: общая формула, номенклатура и изомерия, особенности строения и химических	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c

	свойств, способы получения и применение					
18	Решение расчётных задач на определение молекулярной формулы органического вещества по массовым долям атомов элементов, входящих в его состав	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
19	Систематизация и обобщение знаний по теме	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
20	Алкены: гомологический ряд, общая формула, номенклатура, электронное и пространственное строение молекул. Структурная и цис-транс-изомерия алкенов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
21	Физические и химические свойства алкенов. Правило Марковникова	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
22	Физические и химические свойства алкенов.	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
23	Способы получения и применение алкенов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
24	Практическая работа № 1 по теме "Получение этилена и изучение его свойств"	1	0	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
25	Решение расчётных задач на определение молекулярной формулы органического вещества	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
26	Решение расчётных задач на определение молекулярной	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c

	формулы органического вещества					
27	Алкадиены: сопряжённые, изолированные, кумулированные. Особенности электронного строения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
28	Химические свойства алкадиенов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
29	Химические свойства алкадиенов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
30	Способы получения и применение алкадиенов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
31	Алкины: гомологический ряд, общая формула, номенклатура, электронное и пространственное строение молекул, физические свойства	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
32	Химические свойства алкинов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
33	Химические свойства алкинов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
34	Качественные реакции на тройную связь	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
35	Способы получения и применение алкинов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
36	Решение задач: расчёты по уравнению химической реакции	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
37	Решение задач: расчёты по уравнению химической реакции	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
38	Систематизация и обобщение	1	0	0		Библиотека ЦОК

	знаний по теме					https://m.edsoo.ru/7f41837c
39	Систематизация и обобщение знаний по теме	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
40	Арены: гомологический ряд, общая формула, номенклатура. Электронное и пространственное строение молекул бензола и толуола, их физические свойства	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
41	Химические свойства сопряжённых диенов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
42	Химические свойства аренов: реакции замещения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
43	Химические свойства аренов: реакции присоединения, окисление гомологов бензола	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
44	Особенности химических свойств стирола	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
45	Решение расчётных задач на определение молекулярной формулы органического вещества	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
46	Способы получения и применение аренов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
47	Генетическая связь между различными классами углеводов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
48	Расчёты по уравнениям химических реакций. Систематизация и обобщение знаний по теме	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c

49	Природный газ. Попутные нефтяные газы	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
50	Каменный уголь и продукты его переработки	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
51	Нефть и способы её переработки. Применение продуктов переработки нефти	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
52	Генетическая связь между различными классами углеводов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
53	Галогенопроизводные углеводов: электронное строение; реакции замещения галогена	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
54	Галогенопроизводные углеводов: электронное строение; реакции замещения галогена	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
55	Действие щелочей на галогенпроизводные. Взаимодействие дигалогеналканов с магнием и цинком	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
56	Систематизация и обобщение знаний по разделу "Углеводороды"	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
57	Систематизация и обобщение знаний по разделу "Углеводороды"	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
58	Контрольная работа по теме "Углеводороды"	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c

59	Предельные одноатомные спирты: гомологический ряд, общая формула, строение молекул, изомерия, номенклатура, классификация, физические свойства	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
60	Химические свойства предельных одноатомных спиртов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
61	Химические свойства предельных одноатомных спиртов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
62	Способы получения и применение одноатомных спиртов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
63	Способы получения и применение одноатомных спиртов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
64	Простые эфиры: номенклатура и изомерия, особенности физических и химических свойств	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
65	Многоатомные спирты: этиленгликоль и глицерин, их физические и химические свойства	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
66	Способы получения и применение многоатомных спиртов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
67	Фенол: строение молекулы, физические свойства. Токсичность фенола	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
68	Химические свойства фенола	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
69	Способы получения и применение	1	0	0		Библиотека ЦОК

	фенола					https://m.edsoo.ru/7f41837c
70	Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме "Спирты и фенолы"	1	0	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
71	Решение задач и упражнений по теме	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
72	Решение задач и упражнений по теме	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
73	Систематизация и обобщение знаний по теме	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
74	Альдегиды и кетоны: электронное строение карбонильной группы; гомологические ряды, общая формула, изомерия и номенклатура	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
75	Альдегиды и кетоны: физические свойства; реакции присоединения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
76	Реакции окисления и качественные реакции альдегидов и кетонов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
77	Способы получения альдегидов и кетонов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
78	Одноосновные предельные карбоновые кислоты, особенности строения их молекул	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
79	Изомерия и номенклатура карбоновых кислот, их физические свойства	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
80	Химические свойства предельных одноосновных карбоновых кислот	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c

81	Химические свойства предельных одноосновных карбоновых кислот	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
82	Особенности свойств муравьиной кислоты. Многообразие карбоновых кислот	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
83	Особенности свойств: непредельных и ароматических карбоновых, дикарбоновых, гидроксикарбоновых кислот. Представители высших карбоновых кислот	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
84	Понятие о производных карбоновых кислот	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
85	Понятие о производных карбоновых кислот	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
86	Способы получения и применение карбоновых кислот	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
87	Сложные эфиры: гомологический ряд, общая формула, изомерия и номенклатура	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
88	Сложные эфиры: гомологический ряд, общая формула, изомерия и номенклатура	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
89	Физические и химические свойства эфиров	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
90	Решение расчётных задач: по уравнению химической реакции, на определение молекулярной формулы органического вещества	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c

91	Решение расчётных задач: по уравнению химической реакции, на определение молекулярной формулы органического вещества	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
92	Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач по теме "Карбоновые кислоты. Сложные эфиры"	1	0	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
93	Жиры: строение, физические и химические свойства (гидролиз)	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
94	Особенности свойств жиров, содержащих остатки непредельных жирных кислот. Жиры в природе	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
95	Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие. Понятие о синтетических моющих средствах (СМС)	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
96	Генетическая связь углеводов и кислородсодержащих органических веществ	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
97	Генетическая связь углеводов и кислородсодержащих органических веществ	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
98	Расчёты по уравнениям химических реакций	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
99	Расчёты по уравнениям химических реакций	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
100	Систематизация и обобщение	1	0	0		Библиотека ЦОК

	знаний по теме					https://m.edsoo.ru/7f41837c
101	Систематизация и обобщение знаний по теме	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
102	Общая характеристика углеводов и классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды)	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
103	Моносахариды: физические свойства и нахождение в природе	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
104	Применение глюкозы, её значение в жизнедеятельности организма	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
105	Дисахариды: сахароза, мальтоза и лактоза. Нахождение в природе и применение дисахаридов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
106	Полисахариды: строение макромолекул, физические и химические свойства, применение	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
107	Понятие об искусственных волокнах	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
108	Решение расчетных задач на определение доли выхода продукта реакции от теоретически возможного	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
109	Систематизация и обобщение знаний по разделу	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
110	Систематизация и обобщение знаний по разделу	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
111	Контрольная работа по теме "Кислородсодержащие"	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c

	органические соединения"					
112	Амины: классификация, строение молекул, общая формула, изомерия, номенклатура и физические свойства	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
113	Химические свойства алифатических аминов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
114	Химические свойства алифатических аминов	1	0	0		
115	Анилин: строение анилина, особенности химических свойств анилина	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
116	Способы получения и применение алифатических аминов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
117	Аминокислоты: номенклатура и изомерия, физические свойства. Отдельные представители α -аминокислот	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
118	Химические свойства аминокислот, их биологическое значение аминокислот. Синтез и гидролиз пептидов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
119	Химические свойства аминокислот, их биологическое значение аминокислот. Синтез и гидролиз пептидо	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
120	Белки как природные полимеры; структуры белков	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c

121	Химические свойства белков	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
122	Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты: состав, строение и биологическая роль	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
123	Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме "Азотсодержащие органические соединения"	1	0	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
124	Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме "Распознавание органических соединений"	1	0	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
125	Систематизация и обобщение знаний по разделу	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
126	Систематизация и обобщение знаний по разделу	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
127	Контрольная работа по теме "Азотсодержащие органические соединения"	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
128	Основные понятия химии высокомолекулярных соединений и методы их синтеза —полимеризация и поликонденсация	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
129	Пластмассы. Утилизация и переработка пластика	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
130	Эластомеры: натуральный	1	0	0		Библиотека ЦОК

	синтетические каучуки. Резина					https://m.edsoo.ru/7f41837c
131	Волокна: натуральные, искусственные, синтетические. Полимеры специального назначения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
132	Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме "Распознавание пластмасс и волокон"	1	0	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
133	Обобщение и систематизация изученного материала по теме "Высокомолекулярные соединения"	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
134	Обобщение и систематизация изученного материала по теме "Высокомолекулярные соединения"	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
135	Повторение и обобщение изученного материала	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
136	Повторение и обобщение изученного материала	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	3	6		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Химия, 10 класс/ Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер – 64101),

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г.№413» (Зарегистрирован 12.09.2022 № 70034)

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 23.11.2022 № 1014"Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования" (Зарегистрирован 22.12.2022 № 71763)

Федеральная рабочая программа воспитания (ПРИКАЗ Минпросвещения об утверждении ФОП НОО от 16 ноября 2022 г. N 992),

ООП СОО МБОУ СШ №19 им.И.П.Мытарева (Приказ МБОУ СШ №19 им.И.П.Мытарева №511 от 31.08.2023г.)

Рабочая программа воспитания МБОУ СШ №19 им.И.П.Мытарева 2021-2025 годы (Приказ МБОУ СШ №19 им.И.П.Мытарева №569 от 31.08.2022)

Федеральная образовательная программа среднего общего образования (ФОП СОО) по химии, 2023г.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41837c>

Формы учёта программы воспитания в рабочей программе по химии

Рабочая программа воспитания МБОУ СШ №19 им.И.П.Мытарева реализуется, в том числе и через использование воспитательного потенциала уроков химии. Эта работа осуществляется в следующих формах:

- Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
- Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений, событий через:
 - демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности
 - обращение внимания на ярких деятелей культуры, связанных с изучаемыми в данный момент темами, на тот вклад, который они внесли в развитие нашей страны и мира, на достойные подражания примеры их жизни, на мотивы их поступков;
 - использование на уроках информации, затрагивающей важные социальные, нравственные, этические вопросы
- Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей через подбор соответствующих текстов для чтения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе
- Инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым лицам, произведениям художественной литературы и искусства.
- Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока.
- Применение на уроке интерактивных форм работы, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся.
- Применение групповой работы или работы в парах, которые способствуют развитию навыков командной работы и взаимодействию с другими обучающимися.
- Выбор и использование на уроках методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания.
- Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
- Установление уважительных, доверительных, неформальных отношений между учителем и учениками, создание на уроках эмоционально-комфортной среды.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ЛИСТ КОРРЕКТИРОВКИ

Приложение
к приказу МБОУ СШ №19 им.И.П.Мытарева
от _____
о внесении изменений
в рабочие программы

Наименование учебного предмета «_____»

Класс _____

Всего количество часов для сокращения _____

Название тем, на которые количество отводимых часов сокращено:

№п/п	Тема	Количество запланированных часов	Количество часов по факту
1			

Всего количество часов для уплотнения _____

Название тем, которые будут уплотнены:

Название тем, которые будут уплотнены:

№п/п	Тема	Количество запланированных часов	Количество часов по факту

Рассмотрено на заседании ШМО _____

Протокол № _____ от _____

