

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования, науки и молодежи Республики Крым
Управление образования администрации Белогорского района Республики Крым
МБОУ «Зыбинская СШ» Белогорского района Республики Крым

РАССМОТРЕНА
методическим объединением
естественно-математического
цикла

Ю.В. Атремюк
Протокол от 28.08.2026 г. №4.

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора

Т.И. Запорожченко
28.08.2026 г.

УТВЕРЖДЕНА
И.о. директора

В.Д. Пылёва
Приказ от 31.08.2026 г.
№200

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса «Избранные вопросы химии»
для обучающихся 10 класса

село Зыбины 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного курса по химии на уровне среднего общего образования разработана на основе Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», требований к результатам освоения федеральной образовательной программы среднего общего образования (ФОП СОО), представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте СОО, с учётом Концепции преподавания учебного курса «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные образовательные программы, и основных положений «Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» (Распоряжение Правительства РФ от 29.05. 2015 № 996 - р.). Основу подходов к разработке программы по учебному курсу химии, к определению общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного курса «Избранные главы химии» для 10 класса на базовом уровне составили концептуальные положения ФГОС СОО о взаимообусловленности целей, содержания, результатов обучения и требований к уровню подготовки выпускников.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА «ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ ХИМИИ»

Программа курса является дополнением к систематическому курсу химии и ставит своей задачей с одной стороны, углубление и расширение знаний старшеклассников по вопросам курса органической химии средней школы, с другой стороны, оказание помощи в подготовке учащихся к сдаче единого государственного экзамена по химии.

Курс позволяет, с одной стороны, помочь уже профессионально - ориентированным учащимся подготовиться к итоговой аттестации, и, с другой стороны, помочь остальным учащимся углубить свои знания в рассматриваемой области, и по возможности, повлиять на их профессиональным выбор и путь получения ими образования. Таким образом, данный курс является предметным и репетиционным.

В соответствии с общими целями и принципами среднего общего образования содержание учебного курса «Избранные главы химии» (10 класс, базовый уровень изучения) ориентировано преимущественно на общекультурную подготовку обучающихся, необходимую им для выработки мировоззренческих ориентиров, успешного включения в жизнь социума, продолжения образования в различных областях и успешной сдачи экзаменов.

Составляющим учебного курса «Избранные главы химии» является базовый курс «Органическая химия», основным компонентом содержания которой является основы базовой науки: система знаний по органической химии. Формирование данной системы знаний при изучении предмета обеспечивает возможность рассмотрения всего многообразия веществ на основе общих понятий, законов и теорий химии.

Единая система знаний о важнейших веществах, их составе, строении, свойствах и применении, а также о химических реакциях, их сущности и закономерностях протекания дополняется элементами содержания, имеющими культурологический и прикладной характер. Эти знания способствуют пониманию взаимосвязи химии с другими науками, раскрывают её роль в познавательной и практической деятельности человека, способствуют воспитанию уважения к процессу творчества в области теории и практических приложений химии, помогают выпускнику ориентироваться в общественно и лично значимых проблемах, связанных с химией, критически осмысливать информацию и применять её для пополнения знаний, решения интеллектуальных и экспериментальных исследовательских задач. В целом содержание учебного курса «Избранные главы химии» данного уровня изучения ориентировано на формирование у

обучающихся мировоззренческой основы для понимания философских идей, таких как: материальное единство неорганического и органического мира, обусловленность свойств веществ их составом и строением, познаваемость природных явлений путём эксперимента и решения противоречий между новыми фактами и теоретическими предпосылками, осознание роли химии в решении экологических проблем, а также проблем сбережения энергетических ресурсов, сырья, создания новых технологий и материалов.

В плане решения задач воспитания, развития и социализации обучающихся принятые программой по химии подходы к определению содержания и построения предмета предусматривают формирование универсальных учебных действий, имеющих базовое значение для различных видов деятельности: решения проблем, поиска, анализа и обработки информации, необходимых для приобретения опыта практической и исследовательской деятельности, занимающей важное место в познании химии.

Реализация данной программы предполагает сочетание разных форм и методов обучения, таких как лекции, семинары, работа в парах и малых группах, самостоятельная работа, работа с КИМ.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ ХИМИИ»

Изучение учебного курса по химии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- формирование системы химических знаний как важнейшей составляющей естественно-научной картины мира, в основе которой лежат ключевые понятия, фундаментальные законы и теории химии, освоение языка науки, усвоение и понимание сущности доступных обобщений мировоззренческого характера, ознакомление с историей их развития и становления;
- формирование и развитие представлений о научных методах познания веществ и химических реакций, необходимых для приобретения умений ориентироваться в мире веществ и химических явлений, имеющих место в природе, в практической и повседневной жизни;
- развитие умений и способов деятельности, связанных с наблюдением и объяснением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами;
- подготовка к успешной сдаче ГИА.

Наряду с этим, содержательная характеристика целей и задач изучения предмета в программе по химии уточнена и скорректирована в соответствии с новыми приоритетами в системе среднего общего образования. Сегодня в преподавании химии в большей степени отдаётся предпочтение практической компоненте содержания обучения, ориентированной на подготовку выпускника общеобразовательной организации, владеющего не набором знаний, а функциональной грамотностью, то есть способами и умениями активного получения знаний и применения их в реальной жизни для решения практических задач.

В связи с этим при изучении учебного курса «Избранные главы химии» доминирующее значение приобретают такие цели и задачи, как:

- адаптация обучающихся к условиям динамично развивающегося мира, формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию грамотных решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;
- формирование у обучающихся ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, поиска, анализа и обработки информации, необходимых для приобретения опыта деятельности, которая занимает важное место в познании химии, а также для оценки с позиций

экологической безопасности характера влияния веществ и химических процессов на организм человека и природную среду;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся: способности самостоятельно приобретать новые знания по химии в соответствии с жизненными потребностями, использовать современные информационные технологии для поиска и анализа учебной и научно-популярной информации химического содержания;
- формирование и развитие у обучающихся ассоциативного и логического мышления, наблюдательности, собранности, аккуратности, которые особенно необходимы, в частности, при планировании и проведении химического эксперимента;
- воспитание у обучающихся убеждённости в гуманистической направленности химии, её важной роли в решении глобальных проблем рационального природопользования, пополнения энергетических ресурсов и сохранения природного равновесия, осознания необходимости бережного отношения к природе и своему здоровью, а также приобретения опыта использования полученных знаний для принятия грамотных решений в ситуациях, связанных с химическими явлениями.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА «ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ ХИМИИ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В учебном плане на изучение учебного курса «Избранные главы химии» в 10 классе отводится 34 учебных недели, 1 учебный час в неделю; всего 34 учебных занятия.

ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ УМК

Литература для учителя

1. Врублевский А. И. Задачи по органической химии / А. И. Врублевский, Е. В. Барковский. — Минск : Юнипресс, 2021. — ISBN 978-985-598-XXX-X. [Уточнить ISBN по печатному изданию]
2. Еремин В. В. Химия. Углублённый уровень. 10 класс : учебник / В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко, В. И. Теренин [и др.] ; под редакцией В. В. Лунина. — Москва : Просвещение, 2016. — ISBN 978-5-09-037940-0.
3. Еремин В. В. Химия. Углублённый уровень. 11 класс : учебник / В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко, А. А. Дроздов, В. В. Лунин ; под редакцией В. В. Лунина. — Москва : Просвещение, 2016. — ISBN 978-5-09-037941-7.
4. Кочкаров Ж. А. Химия в уравнениях реакций : учебное пособие / Ж. А. Кочкаров. — 9-е изд. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2022. — 333 с. — ISBN 978-5-222-37020-9.
5. Радецкий А. М. Дидактический материал. Химия. 10–11 классы : учебное пособие / А. М. Радецкий. — Москва : Просвещение, 2016. — 144 с. — ISBN 978-5-09-037941-7.
6. Рябов М. А. Сборник задач, упражнений и тестов по химии : 10–11 классы / М. А. Рябов. — Москва : Экзамен, 2017. — ISBN 978-5-377-10449-8.

Литература для ученика

1. Габриелян О. С. Химия. 10 класс : учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — Москва : Просвещение, 2019. — ISBN 978-5-09-071640-0.
2. Габриелян О. С. Химия. 11 класс : учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — Москва : Просвещение, 2019. — ISBN 978-5-09-071641-7.
3. Рябов М. А. Сборник задач, упражнений и тестов по химии : 10–11 классы / М. А. Рябов. — Москва : Экзамен, 2017. — ISBN 978-5-377-10449-8.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- <https://learningapps.org/>
- <https://edu.skysmart.ru/homework/new/613>
- <https://onlinetestpad.com/>

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 класс

Становление органической химии как науки

Предмет органической химии: её возникновение, развитие и значение в получении новых веществ и материалов. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова, её основные положения. Структурные формулы органических веществ. Гомология, изомерия. Химическая связь в органических соединениях – одинарные и кратные связи.

Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ.

Решение расчетных задач на вывод молекулярной формулы органических соединений по относительной плотности и массовым долям элементов

Удивительный мир углеводов

Алканы: состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан – простейшие представители алканов: физические и химические свойства (реакции замещения и горения), нахождение в природе, получение и применение.

Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен и пропилен – простейшие представители алкенов: физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления и полимеризации), получение и применение.

Алкадиены: бутадиен-1,3 и метилбутадиен-1,3: строение, важнейшие химические свойства (реакция полимеризации). Получение синтетического каучука и резины.

Алкины: состав и особенности строения, гомологический ряд. Ацетилен – простейший представитель алкинов: состав, строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, горения), получение и применение.

Арены. Бензол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. Толуол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. Токсичность аренов. Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими к различным классам.

Природные источники углеводородов. Природный газ и попутные нефтяные газы. Нефть и её происхождение. Способы переработки нефти: перегонка, крекинг (термический,

каталитический), пиролиз. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту. Каменный уголь и продукты его переработки.

Решение расчетных задач на вывод молекулярной формулы органических соединений по общей формуле гомологического ряда, по массе или объему продуктов сгорания.

Органические соединения с кислородсодержащими функциональными группами

Предельные одноатомные спирты. Метанол и этанол: строение, физические и химические свойства (реакции с активными металлами, галогеноводородами, горение), применение. Водородные связи между молекулами спиртов. Действие метанола и этанола на организм человека.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин: строение, физические и химические свойства (взаимодействие со щелочными металлами, качественная реакция на многоатомные спирты). Действие на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля. Фенол: строение молекулы, физические и химические свойства. Токсичность фенола. Применение фенола.

Альдегиды и кетоны. Формальдегид, ацетальдегид: строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления, качественные реакции), получение и применение.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Муравьиная и уксусная кислоты: строение, физические и химические свойства (свойства, общие для класса кислот, реакция этерификации), получение и применение. Стеариновая и олеиновая кислоты как представители высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие.

Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры. Гидролиз жиров. Применение жиров. Биологическая роль жиров.

Углеводы: состав, классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды). Глюкоза – простейший моносахарид: особенности строения молекулы, физические и химические свойства (взаимодействие с гидроксидом меди(II), окисление аммиачным раствором оксида серебра(I), восстановление, брожение глюкозы), нахождение в природе, применение, биологическая роль. Фотосинтез. Фруктоза как изомер глюкозы.

Крахмал и целлюлоза как природные полимеры. Строение крахмала и целлюлозы. Физические и химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с иодом).

Решение расчетных задач на вывод молекулярной формулы органических соединений по уравнению химической реакции

Моно- и полифункциональные органические соединения, содержащие азот

Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот (на примере глицина). Биологическое значение аминокислот. Пептиды. Белки как природные высокомолекулярные соединения. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки.

Химия полимеров. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений – полимеризация и поликонденсация.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край,

свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2. сформированность гражданской позиции активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3. готовность к служению Отечеству, его защите;

4. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5. сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6. толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7. навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно- исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8. нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9. готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11. принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12. бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13. осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14. сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15. ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

1. умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
2. умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
3. владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
4. готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
5. умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
6. умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
7. умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
8. владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
9. владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной федеральной образовательной программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях. Предметные результаты отражают сформированность у обучающихся следующих умений:

1. сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
2. владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

3. владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность методы познания при решении практических задач;
4. сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
5. владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
6. сформированность умения классифицировать органические вещества и реакции по разным признакам;
7. сформированность умения описывать и различать изученные классы органических веществ;
8. сформированность умения делать выводы, умозаключения из наблюдений, химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными;
9. сформированность умения структурировать изученный материал и химическую информацию, получаемую из разных источников;
10. сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;
11. сформированность умения анализировать и оценивать последствия производственной и бытовой деятельности, связанной с переработкой органических веществ;
12. овладение основами научного мышления, технологией исследовательской и проектной деятельности
13. сформированность умения проводить эксперименты разной дидактической направленности;
14. сформированность умения оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Виды деятельности, направленные на достижение результата

Виды учебной деятельности учащихся:

1. Парную. Это работа учащегося с педагогом (или сверстником) один на один. Такое обучение принято называть индивидуальным. В школах оно применяется редко в связи с недостаточным количеством времени у учителя. Широко используется при дополнительных занятиях и репетиторстве.
2. Групповую, когда учитель одновременно обучает целую группу учащихся или целый класс. Для такой формы характерно раздельное, самостоятельное выполнение учащимися учебных заданий с последующим контролем результатов. Такую форму еще называют общеклассной или фронтальной работой.
3. Коллективную. Это самая сложная форма организации деятельности учащихся. Она возможна, когда все обучаемые активны и осуществляют обучение друг друга. Типичный пример коллективной формы-работа учащихся в парах сменного состава.
4. Индивидуально-обособленную. Ее еще часто называют самостоятельной работой учащегося. Выполнение ребенком домашней работы - вот типичный пример такой формы учебной деятельности. Широко применяется и на уроках в общеобразовательных

учреждениях. Контрольные и самостоятельные работы, самостоятельное выполнение заданий у доски или в тетради в ходе урока тоже относятся к этой форме.

Критерии и нормы оценки знаний обучающихся:

1. Оценка устного ответа.

Отметка «5»:

- дан полный и правильный ответ на основании изученных теорий,
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком,
- ответ самостоятельный
- возможна одна незначительная ошибка.

Отметка «4»:

- дан полный и правильный ответ на основании изученных теорий,
- материал изложен в определенной последовательности,
- ответ самостоятельный
- допущены 2-3 незначительные ошибки, исправленные по требованию учителя, или дан неполный и нечеткий ответ.

Отметка «3»:

- дан полный ответ, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, построен несвязно.

Отметка «2»:

- ответ обнаруживает непонимание основного содержания учебного материала,
- допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

2. Оценка умений решать расчетные задачи

Оценка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

Оценка «4»:

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух незначительных ошибок.

Оценка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
Раздел 1. Становление органической химии как науки (4ч)				
1.1	Органическая химия. Химическое строение – причина многообразия органических соединений. А. М. Бутлеров – основоположник органической химии.	4	https://resh.edu.ru/subject/29/10/	Формирование патриотического воспитания: Знать/понимать/уметь определять: - роль отечественных учёных в развитии органической химии (А.М. Бутлеров). Формирование научного мировоззрения: - Объяснять причины многообразия органических веществ.
Раздел 2. Удивительный мир углеводов (12ч)				
2.1	Парафины	2	https://edu.skysmart.ru/homework/new/613	Формирование экономических знаний: Знать/понимать/уметь характеризовать: - состав и основные направления использования и переработки нефти и природного газа; - устанавливать зависимость между объемами добычи природного газа и нефти в РФ и бюджетом. Формирование экологических знаний: Знать/понимать/уметь определять: - правила экологически грамотного поведения и безопасного обращения с природным газом и нефтепродуктами в быту и на производстве; - экологические

				последствия разлива нефти и способы борьбы с ними. Формирование нравственного воспитания: Знать/понимать/уметь определять: - взаимосвязь между изучаемым материалом и будущей профессиональной деятельностью.
2.2	Соединения с кратными связями (алкены, алкадиены и алкины). Реакции полимеризации. Полимеры.	5	https://onlinetestpad.com/	Формирование патриотического воспитания: Знать/понимать/уметь определять: - роль отечественных учёных в развитии органической химии (М.Г. Кучеров, Н.Д. Зелинский).
2.3	Арены и их производные	5	https://learningapps.org/	(В тексте программы для данного раздела не указаны дополнительные воспитательные задачи, кроме упомянутых выше)
Раздел 3. Органические соединения с кислородсодержащими функциональными группами (13ч)				
3.1	Органические соединения с гидроксильной группой	3	https://onlinetestpad.com/	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять: - Объяснение материального единства веществ природы путем установления генетической связи между классами органических веществ; - устанавливать причинно-следственные связи между строением, свойствами и применением органических веществ. Формирование экологических знаний: Знать/понимать/уметь определять: - правила экологически

				грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, СМС в быту и окружающей среде; - правила техники безопасности при выполнении практических работ с целью формирования бережного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих. Формирование валеологических знаний: - Раскрывать роль углеводов в жизнедеятельности организмов.
3.2	Производные углеводов, содержащие карбонильную, карбоксильную и альдегидную функциональные группы. Жиры	7	https://learningapps.org/	(Те же воспитательные задачи, что и в разделе 3.1)
3.3	Сахара: сладкие и несладкие (углеводы)	3	https://resh.edu.ru/subject/29/11/	(Те же воспитательные задачи, что и в разделе 3.1)

Раздел 4. Моно- и полифункциональные органические соединения, содержащие азот (5ч)

4.1	Нитросоединения. Амины, аминокислоты. Белок – это жизнь.	5	https://school.mos.ru/	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять: - материальное единство веществ природы путем установления генетической связи между классами органических веществ; - причинно-следственные связи между строением, свойствами и применением
-----	--	---	---	---

				органических веществ. Формирование патриотического воспитания: Знать/понимать: - роль отечественных учёных в развитии анилиноокрасочной и фармацевтической промышленности (Н.Н. Зинин). Формирование валеологических знаний: Знать/понимать: - биологическую роль аминокислот, белков, ДНК, РНК. Формирование экологических знаний: Знать/понимать/уметь определять: - правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС**

№ п/п	№ в разделе/теме	Наименование темы уроков	Дата по плану	Дата по факту
Раздел 1. Становление органической химии как науки (4 ч)				
1	1.1	Химическое строение - причина многообразия органических веществ. Структурные формулы.		
2	1.2	Гомология, изомерия органических соединений. Номенклатура углеводородов и радикалов.		
3	1.3	Три валентных состояния атома углерода. Химическая связь в органических соединениях.		
4	1.4	Решение расчетных задач на вывод молекулярной формулы органических соединений по относительной плотности и массовым долям элементов.		
Раздел 2. Удивительный мир углеводов (12 ч)				
5	2.1	Парафины. Химические свойства парафинов. Получение и применение парафинов.		
6	2.2	Непредельные углеводороды с кратными связями. Алкены.		
7	2.3	Химические свойства алкенов. Реакции полимеризации. Полимеры.		
8	2.4	Циклоалканы.		
9	2.5	Особенности строения и химические свойства алкадиенов. Каучуки. Природные и синтетические.		
10	2.6	Ацетиленовые углеводороды.		
11	2.7	Решение расчётных задач на определение молекулярной формулы органического вещества по общей формуле гомологического ряда.		

№ п/п	№ в разделе/теме	Наименование темы уроков	Дата по плану	Дата по факту
12	2.8	Ароматические углеводороды.		
13	2.9	Получение и применение аренов. Влияние бензола на организм человека.		
14	2.10	Решение расчетных задач на вывод молекулярной формулы органических соединений по массе или объему продуктов сгорания.		
15	2.11	Решение генетических цепочек.		
16	2.12	Качественные реакции углеводов.		
Раздел 3. Органические соединения с кислородсодержащими функциональными группами (13 ч)				
17	3.1	Спирты. Химические свойства одноатомных предельных спиртов. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека.		
18	3.2	Свойства многоатомных спиртов. Качественные реакции на спирты.		
19	3.3	Фенол. Свойства фенола. Реакция поликонденсации. Фенол - яд.		
20	3.4	Альдегиды. Кетоны. Окислительно-восстановительные свойства альдегидов.		
21	3.5	Карбоновые кислоты. Общие свойства органических и минеральных кислот.		
22	3.6	Особенности свойств: непредельных и ароматических карбоновых, дикарбоновых, гидроксикарбоновых кислот.		
23	3.7	Решение задач на определение молекулярной формулы органического вещества по уравнениям химических реакций.		

№ п/п	№ в разделе/теме	Наименование темы уроков	Дата по плану	Дата по факту
24	3.8	Реакция этерификация. Сложные эфиры. Жиры.		
25	3.9	Решение генетических цепочек на взаимосвязь кислородосодержащих соединений.		
26	3.10	Расчёты по уравнениям химических реакций.		
27	3.11	Сахара. Сладкие и несладкие. Глюкоза. Фруктоза.		
28	3.12	Дисахариды: сахароза, мальтоза и лактоза. Полисахариды.		
29	3.13	Качественные реакции на кислородосодержащие органические соединения.		
Раздел 4. Моно- и полифункциональные органические соединения, содержащие азот (5 ч)				
30	4.1	Органические производные аммиака.		
31	4.2	Полифункциональные органические соединения - аминокислоты.		
32	4.3	Белки. Функции и цветные реакции белков.		
33	4.4	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа.		
34	4.5	Типы химических реакций в органической химии. Повторение основных вопросов курса.		

