

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НИЖНЕГОРСКАЯ ШКОЛА-ГИМНАЗИЯ»
НИЖНЕГОРСКОГО РАЙОНА
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

РАССМОТРЕНО

на заседании методического
объединения учителей
математики, физики, химии
и информатики
Протокол № 4
от 29.08.2022г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора
_____Иванцова Н.В.
30.08.2022г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ
«Нижегородская ШГ»
_____Пацай С.С.
Приказ № 278
от 31.08.2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по химии**

Уровень образования класс: среднее общее образование 10 класс,

Количество часов 1 ч в неделю; 34 ч в год

Срок реализации программы: 2022/ 2023 уч.г.

Учитель химии: Кадочникова Виктория Игоревна

1. Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645, от 31.12.2015 N 1578, от 29.06.2017 N 613);

- в соответствии с Примерной основной образовательной программой среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з), 10-11 классы

- в соответствии с Инструкцией по ведению деловой документации общеобразовательных организациях Республики Крым, утвержденной приказом Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 16.11.2017 № 2903

- Приказа Министерства Просвещения Российской Федерации от 23.12.2020 № 766 «О внесении изменений в Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020г № 254.

- Постановления Главного государственного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»

Рабочая программа ориентирована на учебник:

Химия. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций с приложением на электронном носителе

(DVD) Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. - М.: Просвещение, 2014 – 224 с.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УСВОЕНИЯ КУРСА

Личностные результаты:

-ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовности и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

-готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни,

-бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью; неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков; принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

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

-мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовности к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

-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; экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов;

-умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности; осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

-потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД). Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

-

самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

-

оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

-

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

-

оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

-

выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

-

организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

-

сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

-

искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

-

критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

-

использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

-

находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

-

выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

-

выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

-

менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

-

осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

-

при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

-

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты освоения курса химии 10 класса

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных

статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться: иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;

→ использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;

→ объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, водородной – с целью определения химической активности веществ;

→ устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;

→ устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

3.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ» 10 КЛАСС

Раздел 1 Органическая химия (2 часа).

Тема1. Теоретические основы органической химии (2 часа).

Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений. Систематическая международная номенклатура и принципы образования названий органических соединений.

Раздел 2 Углеводороды (14 часов).

Тема 2 : Предельные углеводороды (3 часа).

Алканы. Строение молекулы метана. Гомологический ряд алканов. Гомологи. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета. Закономерности изменения физических свойств. Химические свойства (на примере метана и этана): реакции замещения (галогенирование), дегидрирования как способы получения важнейших соединений в органическом синтезе. Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Нахождение в природе и применение алканов. Понятие о циклоалканах.

Лабораторные опыты: №1 Изготовление моделей углеводородов.

Расчетные задачи: 1. Нахождение молекулярной формулы вещества по его относительной плотности и массовой доле элементов в соединениях.

Тема 3 Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и каучуки, алкины) (7 часов).

Алкены. Строение молекулы этилена. Гомологический ряд алкенов.

Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере этилена): реакции присоединения (галогенирование, гидрирование, гидратация, гидрогалогенирование) как способ получения функциональных

производных углеводородов, горения. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Полиэтилен как крупнотоннажный продукт химического производства. Применение этилена.

Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Полимеризация дивинила (бутадиена-1,3) как способ получения синтетического каучука. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины.

Алкины. Строение молекулы ацетилена. Гомологический ряд алкинов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере ацетилена): реакции присоединения (галогенирование, гидрирование, гидратация, гидрогалогенирование) как способ получения полимеров и других полезных продуктов. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов. Применение ацетилена.

Расчетные задачи:

2. Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.

Практическая работа №1 «Получение этилена и изучение его свойств».

Контрольная работа № 1: «Предельные и непредельные углеводороды».

Тема 4: Ароматические углеводороды (2 часа).

Арены. Бензол как представитель ароматических углеводородов. Строение молекулы бензола. Химические свойства: реакции замещения (галогенирование) как способ получения химических средств защиты растений, присоединения (гидрирование) как доказательство непредельного характера бензола. Реакция горения. Применение бензола.

Тема 5: Химия и энергетика (2 часа).

Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование. Состав нефти и ее переработка. Нефтепродукты. Октановое число бензина. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Альтернативные источники энергии.

Лабораторные опыты: № 2 Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

Раздел 3 Кислородсодержащие органические вещества (15 часов).**Тема 6: Спирты и фенолы (4 часа).**

Спирты. Классификация, номенклатура, изомерия спиртов. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Химические свойства (на примере метанола и этанола): взаимодействие с натрием как способ установления наличия гидроксигруппы, реакция с галогеноводородами как способ получения растворителей, дегидратация как способ получения этилена. Реакция горения: спирты как топливо. Применение метанола и этанола. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. Этиленгликоль и глицерин как представители предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты и ее применение

для распознавания глицерина в составе косметических средств. Практическое применение этиленгликоля и глицерина.

Фенол. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола.

Химические свойства: взаимодействие с натрием, гидроксидом натрия, бромом.

Применение фенола.

Расчетные задачи:

Расчёты по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.

Лабораторные опыты: № 3. Окисление этанола оксидом меди(II).

№ 4. Растворение глицерина в воде и реакция его с гидроксидом меди(II).

Тема 7: Альдегиды. Карбоновые кислоты (5 часов).

Альдегиды. Метаналь (формальдегид) и этаналь (ацетальдегид) как представители предельных альдегидов. Качественные реакции на карбонильную группу (реакция «серебряного зеркала», взаимодействие с гидроксидом меди (II) и их применение для обнаружения предельных альдегидов в промышленных сточных водах. Токсичность альдегидов. Применение формальдегида и ацетальдегида.

Карбоновые кислоты. Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства (на примере уксусной кислоты): реакции с металлами, основными оксидами, основаниями и солями как подтверждение сходства с неорганическими кислотами. Реакция этерификации как способ получения сложных эфиров. Применение уксусной кислоты. Представление о высших карбоновых кислотах.

Расчетные задачи:

Определение массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Лабораторные опыты: № 5 Окисление метанола (этанола) гидроксидом меди(II).

№ 6 Свойства уксусной кислоты.

Практическая работа №2 «Получение уксусной кислоты и изучение её свойств».

Контрольная работа № 2: «Кислородсодержащие органические соединения».

Тема 8: Сложные эфиры и жиры. Углеводы (4 часа).

Сложные эфиры и жиры. Сложные эфиры как продукты взаимодействия карбоновых кислот со спиртами. Применение сложных эфиров в пищевой и парфюмерной промышленности. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Распознавание растительных жиров на основании их неопределённого характера. Применение жиров. Гидролиз или омыление жиров как способ промышленного получения солей высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла.

Углеводы. Классификация углеводов. Нахождение углеводов в природе. Глюкоза как альдегидоспирт. Брожение глюкозы. Сахароза. Гидролиз сахарозы. Крахмал и целлюлоза как биологические полимеры. Химические свойства крахмала и целлюлозы (гидролиз, качественная реакция с йодом на крахмал и ее применение для обнаружения крахмала в продуктах питания). Применение и биологическая роль углеводов. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна.

Лабораторные опыты: № 7. Гидролиз (омыление) жиров.

№ 8. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств.

№ 9. Свойства глюкозы как альдегидоспирта.

№ 10. Взаимодействие крахмала с йодом.

№ 11. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

Тема 9: Идентификация органических соединений (2 часа).

Идентификация органических соединений. Генетическая связь между классами органических соединений. Типы химических реакций в органической химии. Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ».

Раздел 4: Азотсодержащие органические вещества (2 часа).

Тема 10: Аминокислоты и белки (2 часа).

Аминокислоты и белки. Состав и номенклатура. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Биологическое значение α -аминокислот. Области применения аминокислот. Белки как природные биополимеры. Состав и строение белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация. Обнаружение белков при помощи качественных (цветных) реакций. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков. Лабораторные опыты: № 12 Цветные реакции белков.

**4.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ,
ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

№ темы	Название раздела, темы	Количес тво часов	Количество письменных работ		
			Контрольные работы	Практ. работы	Лаб.Оп.
	Раздел 1: Органическая химия.	2			
1	Теоретические основы органической химии.	2			
	Раздел 2: Углеводороды.	14	1	1	2
2	Предельные углеводороды	3	1		1
3	Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и каучуки, алкины, арены).	7		1	
4	Ароматические углеводороды.	2			
5	Химия и энергетика.	2			1
	Раздел 3 Кислородсодержащие органические соединения	15	1	2	9
6	Спирты и фенолы.	4	1		2
7	Альдегиды. Карбоновые кислоты.	5		1	
8	Сложные эфиры и жиры. Углеводы.	4			5
9	Идентификация органических соединений	2		1	
	Раздел 4: Азотсодержащие	2			1

	органические соединения				
10	Аминокислоты и белки	2			1
	Резерв: Обобщение и систематизация знаний по органической химии	1			
	Всего	34	2	3	12

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НИЖНЕГОРСКАЯ ШКОЛА-ГИМНАЗИЯ»
НИЖНЕГОРСКОГО РАЙОНА
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

РАССМОТРЕНО

на заседании методического
объединения математики
Протокол № 4
от 29.08.2022г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора
_____Иванцова Н.В.
30.08.2022г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ
«Нижегородская ШГ»
_____Пацай С.С.
Приказ № 278
от 31.08.2022г.

**Календарно-тематическое планирование
по химии**

Уровень образования, класс: среднее общее образование 10 класс,

Количество часов: 1 ч в неделю; 34 ч в год

Срок реализации программы: **2022/ 2023 уч.г.**

Учитель химии: Кадочникова Виктория Игоревна

№ п/п	Сроки выполнения		Название раздела (количество часов), темы урока, содержание урока.	Практическая часть
	план	факт		
РАЗДЕЛ 1. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ(2 часа). Тема 1. Теоретические основы органической химии (2 часа).				
1	02.09		Предмет органической химии.Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова.Появление и развитие органической химии как науки. Место и значение органической химии в системе естественных наук.Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности.	
2	09.09		Изомерия и изомеры. Принципы классификации органических соединений. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Понятие о функциональной группе.Систематическая международная номенклатура и принципы образования названий органических соединений.	
РАЗДЕЛ 2. УГЛЕВОДОРОДЫ (14 часов) Тема 2. Предельные углеводороды (3 часа)				
1 (3)	16.09		Алканы. <i>Строение молекулы метана.</i> Гомологический ряд алканов. Гомологи. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета. Закономерности изменения физических свойств.	<u>Лабораторный опыт №1</u> Изготовление моделей молекул углеводородов.
2 (4)	23.09		Химические свойстваалканов на примере метана и этана. Реакции замещения (галогенирование), дегидрирования как способы получения важнейших соединений в органическом синтезе. Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту.	
3 (5)	30.09		Нахождение в природе и применение алканов. <i>Понятие о циклоалканах.</i>	<i>Расчетные задачи:</i> <i>Нахождение молекулярной формулы вещества по его относительной плотности и массовой доле элементов в соединениях.</i>
Тема 3. Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и каучуки, алкины) (7часов)				
1	07.10		Алкены. <i>Строение молекулы этилена.</i>	

(6)			Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле.	
2 (7)	14.10		Химические свойства алкенов на примере этилена. Реакции присоединения (галогенирование, гидрирование, гидратация, гидрогалогенирование) как способ получения функциональных производных углеводородов, горения. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Полиэтилен как крупнотоннажный продукт химического производства. Применение этилена.	<u>Расчетные задачи:</u> Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.
3 (8)	21.10		Практическая работа №1 «Получение этилена и изучение его свойств».	
4 (9)	28.10	11.11	Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Полимеризация дивинила (бутадиена-1,3) как способ получения синтетического каучука. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины.	
5 (10)	11.11	12.11	Алкины. Строение молекулы ацетилена. Гомологический ряд алкинов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле.	
6 (11)	18.11		Химические свойства алкинов на примере ацетилена. Реакции присоединения (галогенирование, гидрирование, гидратация, гидрогалогенирование) как способ получения полимеров и других полезных продуктов. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов. Применение ацетилена.	
7 (12)	25.11		Контрольная работа №1 по теме: «Предельные и непредельные углеводороды»	
Тема 4. Ароматические углеводороды (2 часа)				
1 (13)	02.12		Арены. Бензол как представитель ароматических углеводородов. Строение молекулы бензола.	
2 (14)	09.12		Химические свойства бензола. Реакции замещения (галогенирование) как способ получения химических средств защиты растений, присоединения (гидрирование)	

			как доказательство неопределённого характера бензола. Реакция горения. Применение бензола.	
Тема 5. Химия и энергетика (2 часа).				
1 (15)	16.12		Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование. Состав нефти и ее переработка.	
2 (16)	23.12		Нефтепродукты. Октановое число бензина. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Альтернативные источники энергии.	Лабораторный опыт №2 Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.
РАЗДЕЛ 3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (15 часов)				
Тема 6. Спирты и фенолы (4 часа).				
1 (17)	13.01		Спирты. Классификация, номенклатура, изомерия спиртов. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов.	
2 (18)	20.0 1		Химические свойства спиртов на примере метанола и этанола. Взаимодействие с натрием как способ установления наличия гидроксигруппы, реакция с галогеноводородами как способ получения растворителей, дегидратация как способ получения этилена. Реакция горения: спирты как топливо. Применение метанола и этанола. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека.	Лабораторный опыт №3 Окисление этанола оксидом меди(II).
3 (19)	27.01		Этиленгликоль и глицерин как представители предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты и ее применение для распознавания глицерина в составе косметических средств. Практическое применение этиленгликоля и глицерина.	Лабораторный опыт №4 Растворение глицерина в воде и реакция его с гидроксидом меди(II).
4 (20)	03.02		Фенол. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Химические свойства: взаимодействие с натрием, гидроксидом натрия, бромом. Применение фенола.	Расчетные задачи: Расчёты по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.
Тема 7. Альдегиды. Карбоновые кислоты (5 часов).				
1 (21)	10.0 2		Альдегиды. Метаналь (формальдегид) и этаналь (ацетальдегид) как представители предельных альдегидов. Качественные реакции на карбонильную группу (реакция «серебряного зеркала», взаимодействие с гидроксидом меди (II) и их применение для обнаружения предельных альдегидов в	Лабораторный опыт №5 Окисление метанала (этанала) гидроксидом меди(II).

			промышленных сточных водах. Токсичность альдегидов. Применение формальдегида и ацетальдегида.	
2 (22)	17.02		Карбоновые кислоты. Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Представление о высших карбоновых кислотах.	
3 (23)	24.0 2		Химические свойства карбоновых кислот на примере уксусной кислоты. Реакции с металлами, основными оксидами, основаниями и солями как подтверждение сходства с неорганическими кислотами. Реакция этерификации как способ получения сложных эфиров. Применение уксусной кислоты.	Лабораторный опыт №6 Свойства уксусной кислоты. <i>Расчетные задачи:</i> <i>Определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.</i>
4 (24)	03.0 3		Практическая работа №2. «Получение уксусной кислоты и изучение её свойств».	
5 (25)	10.0 3		Контрольная работа №2 по теме: «Кислородсодержащие органические вещества».	
Тема 8. Сложные эфиры и жиры. Углеводы (4 часа).				
1 (26)	17.03		Сложные эфиры как продукты взаимодействия карбоновых кислот со спиртами. Применение сложных эфиров в пищевой и парфюмерной промышленности.	
2 (27)	31.03		Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Распознавание растительных жиров на основании их неопредельного характера. Применение жиров. Гидролиз или омыление жиров как способ промышленного получения солей высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла.	Лабораторный опыт №7 Гидролиз (омыление) жиров. Лабораторный опыт №8 Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств.
3 (28)	07.04		Углеводы. Классификация углеводов. Нахождение углеводов в природе. Глюкоза как альдегидоспирт. Брожение глюкозы. Сахароза. Гидролиз сахарозы.	Лабораторный опыт №9 Свойства глюкозы как альдегидоспирта.
4 (29)	14.04		Крахмал и целлюлоза как биологические полимеры. Химические свойства крахмала и целлюлозы (гидролиз, качественная реакция с йодом на крахмал и ее применение для обнаружения крахмала в продуктах питания).	Лабораторный опыт №10 Взаимодействие крахмала с йодом. Лабораторный опыт №11 Ознакомление с образцами природных и

			Применение и биологическая роль углеводов. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна.	искусственных волокон
Тема 9. Идентификация органических соединений (2 часа).				
1 (30)	21.04		Идентификация органических соединений. Генетическая связь между классами органических соединений. Типы химических реакций в органической химии.	
2 (31)	28.04		Практическая работа №3. «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ»	
РАЗДЕЛ 4. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ(2 часа).				
Тема 10. Аминокислоты и белки (2 часа).				
1 (32)	05.05		Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Состав и номенклатура. Пептидная связь. Биологическое значение α-аминокислот. Области применения аминокислот.	
2 (33)	12.05		Белки как природные биополимеры. Состав и строение белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация. Обнаружение белков при помощи качественных (цветных) реакций. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков.	Лабораторный опыт №12. Цветные реакции на белки.
Резерв (1 час).				
1 (34)	19.05		Обобщение и систематизация знаний по курсу органической химии 10 класса.	

❖ Жирным шрифтом в графе «Название раздела (количество часов), темы урока, содержание урока» выделена тема урока, которая прописывается в классном журнале на предметной странице.