



МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЛИЦЕЙ № 15 ГОРОДА ПЯТИГОРСКА

357524, Пятигорск, ул. Аллея Строителей, 7
телефон: (8793) 32-22-65 e-mail: licey15@bk.ru

Рассмотрено
на заседании МО

_____/_____/

Протокол № 1
от 29.08.2022 г.

Согласовано
заместитель директора по
УВР

_____/Е.А. Ильяшова /
29.08.2022 г.

Утверждаю
Директор МБОУ лицея №15
_____/А.М. Гарбузова/

Приказ № 86
от 30.08.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по ХИМИИ

для **10 классов**

количество часов в год **68**, в неделю **2**

Базовый уровень

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.)
- Программа развития и формирования универсальных учебных действий для среднего общего образования;
- Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения единого государственного экзамена по химии;
- Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования на 2019-2020 учебный год (приказ Минпросвещения РФ от 28 декабря 2018 года №345);
- Рабочая программа к линии УМК О.С. Gabrielyan. Химия. Базовый уровень. 10-11 классы. Москва, Дрофа, 2017;
- Учебный план МБОУ лицей №15 г.Пятигорска.

ОСНАЩЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

УМК «Химия. Базовый уровень. 10 класс»

- Химия. Базовый уровень. 10 класс. Учебник (автор О.С. Gabrielyan). 208 с.
- Методическое пособие. Базовый уровень. 10 класс (авторы О.С. Gabrielyan, С.А. Сладков). 192 с.
- Книга для учителя. Базовый уровень. 10 класс (авторы О.С. Gabrielyan, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков). 240 с.
- Рабочая тетрадь. Базовый уровень. 10 класс (авторы О.С. Gabrielyan, С.А. Сладков). 144 с.
- Контрольные и проверочные работы. Базовый уровень. 10 класс (авторы О.С. Gabrielyan и др.). 256 с.
- Органическая химия в тестах, задачах и упражнениях. Базовый уровень. 10 класс (авторы О.С. Gabrielyan, И.Г. Остроумов, Е.Е. Остроумова). 400 с.
- Химический эксперимент в школе. Базовый уровень. 10 класс (авторы О.С. Gabrielyan, Л.П. Ватлина). 208 с.
- Тетрадь для оценки качества знаний по химии. Базовый уровень. 10 класс (авторы О.С. Gabrielyan, А.В. Купцова). 112 с.
- Химия. Базовый уровень. 10 класс. Электронная форма учебника.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СРЕДСТВА

Интернет-ресурсы на русском языке

- <http://www.alhimik.ru> Представлены следующие рубрики: советы абитуриенту, учителю химии, справочник (очень большая подборка таблиц и справочных материалов), веселая химия, новости, олимпиады, кунсткамера (масса интересных исторических сведений).
- <http://www.hij.ru> Журнал «Химия и жизнь» понятно и занимательно рассказывает обо всем интересном, что происходит в науке и в мире, в котором мы живем.
- <http://chemistry-chemists.com/index.html> Электронный журнал «Химики и химия», в котором представлено множество опытов по химии, занимательной информации, позволяющей увлечь учеников экспериментальной частью предмета.

- <http://c-books.narod.ru> Всевозможная литература по химии.
- <http://www.drofa-ventana.ru> Известное издательство учебной литературы. Новинки научно-популярных и занимательных книг по химии.
- <http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya> Всероссийский школьный портал со ссылками на образовательные сайты по химии.
- www.periodictable.ru Сборник статей о химических элементах, иллюстрированный экспериментом.

Объекты учебных экскурсий

- Музеи: минералогические, краеведческие, художественные, политехнический.
- Лаборатории: учебных заведений, агрохимлаборатории, экологические, санитарно-эпидемиологические.
- Аптеки.
- Производственные объекты: химические заводы, водоочистные сооружения и другие местные производства.

Согласно образовательному стандарту **главные цели** среднего общего образования:

- формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности;
- приобретение опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания;
- подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Большой вклад в достижение этих целей среднего общего образования вносит **изучение химии, которое призвано обеспечить:**

- формирование системы химических знаний как компонента не только естественнонаучной картины мира, но и научной картины мира;
- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- выработку у обучающихся понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование у них отношения к химии как возможной области будущей практической деятельности;
- формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

Целями изучения химии в средней школе являются:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической, - используя для этого химические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности – навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, навыков безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Общая характеристика учебного курса

Методологической основой построения учебного содержания химии для средней школы базового уровня явилась *идея интегрированного курса, но не естествознания, а химии.*

Структура предлагаемого курса решает две проблемы интеграции в обучении химии. Первая – это *внутрипредметная интеграция* учебной дисциплины «Химия». Идея такой интеграции диктует следующую очередность изучения разделов химии: вначале изучается органическая химия (10 класс), а затем – химия общая (11 класс). Такое структурирование обусловлено тем, что обобщение содержания предмета позволяет на завершающем этапе сформировать у выпускников средней школы представление о химии как целостной науке, показать единство ее понятий, законов и теорий, универсальность и применимость их как для неорганической, так и для органической химии.

Вторая – это *межпредметная интеграция*, позволяющая на базе химии объединить знания по физике, биологии, географии, экологии в единое понимание природы, т.е. сформировать целостную естественнонаучную картину окружающего мира. Это позволит старшеклассникам осознать то, что без знаний по химии восприятие окружающего мира будет неполным и ущербным, а люди, не получившие таких знаний, могут стать неосознанно опасными для этого мира, так как химически неграмотное обращение с веществами, материалами и процессами грозит немалыми бедами.

Кроме этих двух ведущих интегрирующих идей, курс реализует и еще одну – *интеграцию химических знаний с гуманитарными дисциплинами*: историей, литературой, мировой художественной культурой. Это, в свою очередь, позволяет средствами учебного предмета показать роль химии и в социальной сфере человеческой деятельности, т.е. полностью соответствовать идеям образовательного стандарта.

Особенности содержания обучения химии в средней школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными целями. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому в рабочей программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

- «Вещество» - знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;
- «Химическая реакция» - знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;
- «Применение веществ» - знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;
- «Язык химии» - система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ, т.е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

Место предмета в учебном плане.

Федеральный государственный образовательный стандарт предусматривает изучение курса химии в средней школе как составной части предметной области «Естественнонаучные предметы».

В Базисном учебном плане средней школы химия включена в раздел «Содержание, формируемое участниками образовательного процесса».

Эта программа по химии (10 класс) для среднего общего образования на базовом уровне составлена из расчета 1 час в неделю в объеме 35 учебных часов.

Результаты освоения курса.

Деятельность учителя в обучении химии в средней школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих *личностных результатов*:

- в ценностно-ориентационной сфере - *осознание* российской гражданской идентичности, патриотизма, чувства гордости за российскую химическую науку;
- в трудовой сфере – *готовность* к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории в высшей школе, где химия является профилирующей дисциплиной;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – *умение* управлять своей познавательной деятельностью, *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;
- в сфере сбережения здоровья – *принятие и реализация* ценностей здорового и безопасного образа жизни, *неприятие* вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков) на основе знаний о свойствах наркологических и наркотических веществ.

Метапредметные результаты освоения выпускниками средней школы курса химии:

- *использование* умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, наблюдение, измерение, проведение эксперимента, моделирование, исследовательская деятельность) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- *владение* основными интеллектуальными операциями: формулировка гипотезы, анализ и синтез, сравнение и систематизация, выявление причинно-следственных связей и поиск аналогов;
- *познание* объектов окружающего мира от общего через особенное к единичному;
- *умение* генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- *умение* определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- *использование* различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;
- *умение* продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- *готовность* и *способность* к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- *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;
- *владение* языковыми средствами, в том числе и языком химии, - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символные (химические знаки, формулы и уравнения).

Предметными результатами изучения химии на базовом уровне на ступени среднего общего образования являются:

1) в познавательной сфере:

- *знание* (понимание) *изученных понятий, законов и теорий*;
- *умение* описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

- *умение* классифицировать химические элементы, простые и сложные вещества, в том числе и органические соединения, химические реакции по разным основаниям;
 - *умение* характеризовать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;
 - *готовность* проводить химический эксперимент, наблюдать за его протеканием, фиксировать результаты самостоятельного и демонстрируемого эксперимента и делать выводы;
 - *умение* формулировать химические закономерности, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
 - *поиск* источников химической информации, получение необходимой информации, ее анализ, изготовление химического информационного продукта и его презентация;
 - *владение* обязательными справочными материалами: Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева, таблицей растворимости, электрохимическим рядом напряжений металлов, рядом электроотрицательности – для характеристики строения, состава и свойств атомов химических элементов I-IV периодов и образованных ими простых и сложных веществ;
 - *установление* зависимости свойств и применения важнейших органических соединений от их химического строения, в том числе и обусловленных характером этого строения (предельным или непредельным) и наличием функциональных групп;
 - *моделирование* молекул важнейших неорганических и органических веществ;
 - *понимание* химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира;
- 2) в ценностно-ориентационной сфере – анализ и оценка последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с производством и переработкой важнейших химических продуктов;
- 3) в трудовой сфере – *проведение* химического эксперимента; *развитие* навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности при выполнении индивидуального проекта по химии;
- 4) в сфере здорового образа жизни – *соблюдение* правил безопасного обращения с веществами, материалами и химическими процессами; оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Базовый уровень. 10 класс

Структурирование курса органической химии определяется идеей развития учащихся непрофильных классов средствами учебного предмета. С целью усиления роли дедукции в обучении химии вначале даются краткие теоретические сведения о строении, классификации, номенклатуре органических веществ, особенностях реакций с их участием.

Сформированные таким образом теоретические знания затем развиваются на фактологическом материале при рассмотрении классов органических соединений. В свою очередь такой подход позволяет и глубже изучить сами классы. Так, основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова закрепляются при изучении углеводородов (алканов, алкенов, диенов, алкинов, аренов) и их природных источников (природного газа, нефти и каменного угля), кислородсодержащих органических соединений (спиртов, фенола, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров, жиров и углеводов) и азотсодержащих органических соединений (аминов, аминокислот, белков и нуклеиновых кислот). Завершает курс органической химии раздел «Химия и жизнь», где обучающиеся знакомятся с такими важными в практическом и биологическом отношении веществами и материалами, как пластмассы и волокна, ферменты, витамины, гормоны и лекарства.

Основным критерием отбора фактического материала курса органической химии является идея реализации практикоориентированного значения объектов органической химии (соединений и реакций).

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ. 10 класс

Наблюдение, предположение, гипотеза. Поиск закономерностей. Научный эксперимент. Вывод.

Теория строения органических соединений

Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Валентность. Химическое строение. Основные положения теории строения органических соединений. Изомерия и изомеры.

Углеводороды и их природные источники

А л к а н ы. Природный газ, его состав и применение как источника энергии и химического сырья. Гомологический ряд предельных углеводородов. Изомерия и номенклатура алканов. Метан и этан как представители алканов. Свойства (горение, реакции замещения, пиролиз, дегидрирование). Применение.

А л к е н ы. Этилен как представитель алкенов. Получение этилена в промышленности (дегидрирование этана) и в лаборатории (дегидратация этанола). Свойства (горение, бромирование, гидратация, полимеризация, окисление раствором KMnO_4) и применение этилена. Полиэтилен. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений. Реакции полимеризации.

Д и е н ы. Бутадиен и изопрен как представители диенов. Реакции присоединения с участием сопряженных диенов (бромирование, полимеризация). Натуральный и синтетический каучуки. Резина.

А л к и н ы. Ацетилен как представитель алкинов. Получение ацетилена карбидным и метановым способами. Свойства (горение, бромирование, гидратация, тримеризация) и применение ацетилена.

А р е н ы. Бензол как представитель аренов. Свойства бензола (горение, нитрование, бромирование) и его применение.

Нефть и способы ее переработки. Состав нефти. Переработка нефти: перегонка и крекинг.

Кислородсодержащие органические соединения

С п и р т ы. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Свойства этанола (горение, окисление в альдегид, дегидратация). Получение (гидратацией этилена) и применение этанола. Глицерин как еще один представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Ф е н о л. Получение фенола из каменного угля. Каменный уголь и его использование. Коксование каменного угля, важнейшие продукты коксохимического производства.

Взаимное влияние атомов в молекуле фенола (взаимодействие с бромной водой и гидроксидом натрия). Получение и применение фенола.

А л ь д е г и д ы. Формальдегид и ацетальдегид как представители альдегидов. Свойства (реакция окисления в кислоту и восстановления в спирт, реакция поликонденсации формальдегида с фенолом). Получение (окислением спиртов) и применение формальдегида и ацетальдегида. Фенолоформальдегидные пластмассы.

К а р б о н о в ы е к и с л о т ы. Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Свойства уксусной кислоты (взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов и солями; реакция этерификации). Применение уксусной кислоты.

С л о ж н ы е э ф и р ы ж и р ы. Сложные эфиры как продукты взаимодействия кислот со спиртами. Значение сложных эфиров в природе и жизни человека.

Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Гидролиз или омыление жиров. Мыла. Применение жиров.

У г л е в о д ы. Понятие об углеводах. Глюкоза как представитель моносахаридов. Понятие о двойственной функции органического соединения на примере свойств глюкозы как альдегида и многоатомного спирта – альдегидоспирта. Брожение глюкозы. Значение и применение глюкозы.

Сахароза как представитель дисахаридов.

Крахмал и целлюлоза как представители полисахаридов. Сравнение их свойств и биологическая роль. Применение этих полисахаридов.

Азотсодержащие органические соединения

А м и н ы. Метиламин как представитель алифатических аминов и анилин – как ароматических. Основность аминов в сравнении с основными свойствами аммиака. Анилин и его свойства (взаимодействие с соляной кислотой и бромной водой). Получение анилина по реакции Н.Н. Зинина. Применение анилина.

А м и н о к и с л о т ы. Глицин и аланин как представители природных аминокислот. Свойства аминокислот как амфотерных органических соединений (взаимодействие с щелочами и кислотами). Образование полипептидов. Аминокапроновая кислота как представитель синтетических аминокислот. Понятие о синтетических волокнах на примере капрона.

Б е л к и. Белки как полипептиды. Структура белковых молекул. Свойства белков (горение, гидролиз, цветные реакции). Биологическая роль белков.

Н у к л е и н о в ы е к и с л о т ы. Нуклеиновые кислоты как полинуклеотиды. Строение нуклеотида. РНК и ДНК в сравнении. Их роль в хранении и передаче наследственной информации.

Г е н е т и ч е с к а я с в я з ь м е ж д у к л а с с а м и о р г а н и ч е с к и х с о е д и н е н и й. Понятие о генетической связи и генетических рядах.

Химия и жизнь

П л а с т м а с с ы и в о л о к н а. Полимеризация и поликонденсация как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. Получение искусственных высокомолекулярных соединений химической модификацией природных полимеров. Строение полимеров: линейное, пространственное, сетчатое.

Понятия о пластмассах. Термопластичные и терморезистивные полимеры. Отдельные представители синтетических и искусственных полимеров: фенолформальдегидные смолы, поливинилхлорид, тефлон, целлулоид.

Понятие о химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна. Классификация и отдельные представители химических волокон: ацетатное (триацетатный шелк).

Ф е р м е н т ы. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Понятие о рН среды. Особенности строения и свойств (селективность и эффективность, зависимость действия от температуры и рН среды раствора) ферментов по сравнению с неорганическими катализаторами. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и производстве.

В и т а м и н ы. Понятие о витаминах. Виды витаминной недостаточности. Классификация витаминов. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

Г о р м о н ы. Понятие о гормонах как биологически активных веществах, выполняющих эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов. Важнейшие свойства гормонов: высокая физиологическая активность, дистанционное действие, быстрое разрушение в тканях. Отдельные представители гормонов: инсулин и адреналин.

Л е к а р с т в а. Лекарственная химия: от ятрохимии и фармакотерапии до химиотерапии. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

Решение задач по органической химии. Решение задач на вывод формулы органических веществ по продуктам сгорания и массовым долям элементов.

Демонстрации. Плавление, обугливание и горение органических веществ. Модели молекул представителей различных классов органических соединений. Горение метана, этилена, ацетилен. Отношение метана, этилена, ацетилен и бензола к растворам перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола, ацетилен – гидролизом карбида кальция. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов, каменного угля и продуктов коксохимического производства. Окисление спирта в альдегид. Качественные реакции на многоатомные спирты. Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол. Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоту с помощью гидроксида меди (II). Качественная реакция на крахмал. Коллекция эфирных масел. Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекция искусственных волокон и изделий из них. Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков. Горение птичьего пера и шерстяной нити. Модель молекулы ДНК. Переходы: этанол – этилен – этиленгликоль – этиленгликолят меди (II); этанол – этаналь – этановая кислота. Коллекция пластмасс, синтетических волокон и изделий из них. Разложение пероксида водорода катализатором сырого мяса и сырого картофеля. Коллекция СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой. Коллекция витаминных препаратов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой. Испытание аптечного препарата инсулина на белок.

Лабораторные опыты. Изготовление моделей молекул органических соединений. Ознакомление с коллекцией образцов нефти, каменного угля и продуктов их переработки. Обнаружение в керосине непредельных соединений. Ознакомление с коллекцией каучуков и образцами изделий из резины. Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди (II). Свойства уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот. Доказательство непредельного характера жидкого жира. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди (II). Качественная реакция на крахмал. Ознакомление с коллекцией пластмасс и изделий из них. Ознакомление с коллекцией искусственных волокон и изделий из них. Растворение белков в воде. Обнаружение белков в молоке. Ознакомление с коллекцией синтетических волокон и изделий из них. Ознакомление с коллекцией СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой. Ознакомление с коллекцией витаминов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой.

Практическая работа № 1. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.

Практическая работа № 2. Распознавание пластмасс и волокон.

Критерии оценивания знаний учащихся

• Оценка устного ответа

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.

Ответ «4»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»:

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»:

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3»:

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя; работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

- **Оценка умений решать расчетные задачи**

Отметка «5»:

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

Отметка «4»:

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

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении или отсутствие ответа на задание.

• Оценка письменных контрольных работ**Отметка «5»:**

• ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

• ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

• работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные ошибки.

Отметка «2»:

• работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок или работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

5. Оценка тестовых работ

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала:

для теста из пяти вопросов

- нет ошибок – оценка «5»;
- одна ошибка – оценка «4»;
- две ошибки – оценка «3»;
- три ошибки – оценка «2».

для теста из 30 вопросов:

- 25—30 правильных ответов — оценка «5»;
- 19—24 правильных ответов — оценка «4»;
- 13—18 правильных ответов — оценка «3»;
- меньше 12 правильных ответов — оценка «2»

Рекомендуемая отметка за проверочные работы

«5» - 87-100% (высокий уровень)

«4» - 66-86% (оптимальный уровень)

«3» - 42-65% (удовлетворительный уровень)

«2» - 2-41% (неудовлетворительный уровень)

«1» - 0-1% (не выполнено)

**Календарно-тематическое планирование
уроков химии в 10 классе (базовый уровень)**

<i>№ урока</i>	<i>Учебная неделя (УН)</i>	<i>Дата (план)</i>	<i>Дата (факт)</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</i>
Введение (1 час)					
1	1 УН			Методы научного познания	Использовать основные интеллектуальные операции (формулировать гипотезу, проводить анализ и синтез, обобщение, выявлять причинно-следственные связи), проводить эксперимент и фиксировать его результаты с помощью родного языка и языка химии
Тема 1. Теория строения органических соединений (3 часа)					
2	2 УН			Предмет органической химии	Различать предметы органической и неорганической химии, минеральные и органические вещества. Классифицировать органические вещества по их происхождению на природные, искусственные и синтетические. Проводить и наблюдать химический эксперимент
3	3 УН			Теория строения органических соединений	Объяснять причины многообразия органических веществ и особенности строения атома углерода.
4	4 УН			Теория строения органических соединений	Различать понятия «валентность» и «степень окисления», оперировать ими. Отражать состав и строение органических соединений с помощью структурных формул и моделировать их молекулы. Различать понятия «изомер» и «гомолог». Называть изученные положения теории химического строения

Тема 2. Углеводороды и их природные источники (9 часов)

5	5 УН			Природный газ как источник углеводородов	Характеризовать состав и основные направления использования и переработки природного газа. Устанавливать зависимость между объемами добычи природного газа в РФ и бюджетом. Находить взаимосвязь между изучаемым материалом и будущей профессиональной деятельностью. Правила экологически грамотного поведения и безопасного обращения с природным газом в быту и на производстве
6	6 УН			Предельные углеводороды. Алканы	Определять принадлежность веществ к различным типам (предельным или непредельным) и классам углеводородов. Называть их по международной номенклатуре, характеризовать строение и свойства важнейших представителей, наблюдать и описывать демонстрационный эксперимент с помощью родного языка и языка химии. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменения свойств углеводородов в гомологических рядах. Различать понятия «изомер» и «гомолог»
7	7 УН			Этиленовые углеводороды, или алкены	Называть по международной номенклатуре алкены с помощью родного языка и языка химии. Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения этилена. Наблюдать, самостоятельно проводить и описывать химический

					эксперимент. Устанавливать зависимость между типом строения углеводорода и его химическими свойствами на примере логических связей: предельный — реакции замещения, непредельный — реакции присоединения
8	8 УН			Диеновые углеводороды. Каучуки	Называть по международной номенклатуре диены. Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения 1,3-бутадиена. Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент
9	9 УН			Ацетиленовые углеводороды, или алкины	Называть по международной номенклатуре алкины с помощью родного языка и языка химии. Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения ацетилена. Наблюдать, самостоятельно проводить и описывать химический эксперимент. Отличать особенности реакций присоединения у ацетилена от реакций присоединения этилена
10	10 УН			Ароматические углеводороды, или арены	Характеризовать особенности строения, свойства и области применения бензола с помощью родного языка и языка химии. Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент
11	11 УН			Нефть и способы ее переработки	Характеризовать состав и основные направления использования и переработки нефти. Устанавливать зависимость между объемами добычи нефти в России и бюджетом государства. Находить взаимосвязь между изучаемым материалом и будущей профессиональной

					деятельностью. Правила экологически грамотного поведения и безопасного обращения с нефтепродуктами в быту и на производстве
12	12 УН			Обобщение и систематизация знаний об углеводородах	Классифицировать углеводороды по строению углеродного скелета и наличию кратных связей. Устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами углеводородов. Описывать генетические связи между классами углеводородов с помощью родного языка и языка химии
13	13 УН			Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды»	Проводить рефлексию собственных достижений в познании химии углеводородов. Анализировать результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности
Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения (8 часов)					
14	14 УН			Спирты	Называть по международной номенклатуре спирты. Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения этанола и глицерина с помощью родного языка и языка химии. Классифицировать спирты по их атомности. Наблюдать, самостоятельно проводить и описывать химический эксперимент
15	15 УН			Каменный уголь	Характеризовать происхождение и основные направления использования и переработки каменного угля. Устанавливать зависимость между объемами добычи каменного угля в РФ и бюджетом. Находить взаимосвязь между изучаемым материалом и будущей профессиональной деятельностью. Правила

					экологически грамотного поведения и безопасного обращения с каменным углем и продуктами коксохимического производства в быту и промышленности
16	16 УН			Фенол	Характеризовать особенности строения и свойства фенола на основе взаимного влияния атомов в молекуле, а также способы получения и области применения фенола с помощью родного языка и языка химии. Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде
17	17 УН			Альдегиды	Характеризовать особенности свойств формальдегида и ацетальдегида на основе строения молекул, способы получения и их области применения с помощью родного языка и языка химии. Наблюдать, описывать и проводить химический эксперимент. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде
18	18 УН			Карбоновые кислоты	Характеризовать особенности свойств карбоновых кислот на основе строения их молекул, а также способы получения и области применения муравьиной и уксусной кислот с помощью родного языка и языка химии. Различать общее, особенное

					и единичное в строении и свойствах органических (муравьиной и уксусной кислот) и неорганических кислот. Наблюдать, описывать и проводить химический эксперимент. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде
19	19 УН			Сложные эфиры. Жиры	Характеризовать особенности свойств жиров на основе строения их молекул, а также классификации жиров по их составу и происхождению и производство твердых жиров на основе растительных масел. На основе реакции этерификации характеризовать состав, свойства и области применения сложных эфиров. Наблюдать, описывать и проводить химический эксперимент. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде
20	20 УН			Углеводы	Характеризовать состав углеводов и их
21	21 УН			Углеводы	классификацию на основе способности к гидролизу. Описывать свойства глюкозы как вещества с двойственной функцией (альдегидоспирта). Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических свойств важнейших представителей моно-, ди- и поли- сахаридов. Наблюдать, описывать и проводить химический эксперимент. Соблюдать

					правила техники безопасности при работе в кабинете химии
Тема 4. Азотсодержащие органические соединения (8 часов)					
22	22 УН			Амины. Анилин	Характеризовать особенности строения и свойства анилина на основе взаимного влияния атомов в молекуле, а также способы получения и области применения анилина с помощью родного языка и языка химии. Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде
23	23 УН			Аминокислоты	Описывать свойства аминокислот как бифункциональных амфотерных соединений. Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических свойств аминокислот. Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент
24	24 УН			Белки	Описывать структуры и свойства белков как биополимеров. Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических свойств белков. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент
25	25 УН			Понятие о нуклеиновых кислотах	Описывать структуру и состав нуклеиновых кислот как полинуклеотидов. Устанавливать

					межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли этих кислот в передаче и хранении наследственной информации
26	26 УН			Генетическая связь между классами органических соединений	Устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами представителей классов углеводов и кислород- и азотсодержащих соединений. Описывать генетические связи между классами углеводов с помощью родного языка и языка химии
27	27 УН			Практическая работа № 1 «Идентификация органических соединений»	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент для подтверждения строения и свойств различных органических соединений, а также их идентификации с помощью качественных реакций
28	28 УН			Обобщение и систематизация знаний о кислород- и азотсодержащих органических соединениях.	Классифицировать кислород- и азотсодержащие органические соединения по наличию функциональных групп. Составлять формулы и давать названия кислород- и азотсодержащим органическим соединениям. Описывать свойства представителей важнейших классов этих соединений, их получение и применение с помощью родного языка и языка химии. Устанавливать генетическую связь между различными классами кислород- и азотсодержащих органических соединений и углеводов
29	29 УН			Контрольная работа № 2 по теме «Кислород- и азотсодержащие органические вещества»	Проводить рефлексию собственных достижений в познании химии углеводов, а также кислород- и азотсодержащих органических веществ. Анализировать результаты контрольной работы и

					выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности
Тема 5. Химия и жизнь (4+2 часов)					
30	30 УН			Пластмассы и волокна	Характеризовать реакции полимеризации и поликонденсации как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. Описывать отдельных представителей пластмасс и волокон, их строение и классификацию с помощью родного языка и языка химии
31	31 УН			Ферменты. Витамины	На основе межпредметных связей с биологией устанавливать общее, особенное и единичное для ферментов как биологических катализаторов. Раскрывать их роль в организации жизни на Земле, а также в пищевой и медицинской промышленности. На основе межпредметных связей с биологией раскрывать биологическую роль витаминов и их значение для сохранения здоровья человека
32	32 УН			Гормоны. Лекарства	На основе межпредметных связей с биологией раскрывать химическую природу гормонов и их роль в организации гуморальной регуляции деятельности организма человека. Раскрывать роль лекарств от фармакотерапии до химиотерапии. Осваивать нормы экологического и безопасного обращения с лекарственными препаратами. Формировать внутреннее убеждение о неприемлемости даже однократного применения наркотических веществ

33	33 УН			Практическая работа № 2 «Распознавание пластмасс и волокон»	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент для идентификации пластмасс и волокон с помощью качественных реакций
34-35	34-35 УН			Резервное время	

График проведения практических и контрольных работ

№ п/п	Тема раздела	Практические работы	Планируемые сроки проведения	Контрольные работы	Планируемые сроки проведения
1	Введение				
2	Теория строения органических соединений				
3	Углеводороды и их природные источники			КР № 1	13 УН (2 чт)
4	Кислородсодержащие органические соединения				
5	Азотсодержащие органические соединения	ПР № 1	27 УН (4 чт)	КР № 2	29 УН (4 чт)
6	Химия и жизнь	ПР № 2	33 УН (4 чт)		
	ИТОГО	2		2	