

Министерство образования, науки и молодежной политики
Краснодарского края

Государственное казенное учреждение
специальная средняя общеобразовательная школа № 3
города Армавира Краснодарского края
(полное наименование образовательного учреждения)



Утверждено
решением педсовета
протокол № 1 от «31» 08 2020 г.
Председатель педсовета
Бабаянц С. В.
подпись руководителя ОУ Ф. И. О

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По ХИМИИ
(указать учебный предмет, курс)

Уровень образования (классы) среднее общее образование, 10-12 классы
(основное общее, среднее общее образование, с указанием классов)

Количество часов 136 часов

Учитель Эксузян Карепет Геворкович

Программа разработана в соответствии с ФГОС СОО и на основе авторской программы Афанасьевой М. Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса и Ф. Г. Фельдмана 10 – 11 классы: учебные пособия для общеобразовательных организаций. Москва, «Просвещение» 2018 год.

(указать ФГОС, ПООП, УМК, авторскую программу/программы, издательство, год издания)

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по химии составлена на основе авторской программы Афанасьевой М. Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса и Ф. Г. Фельдмана 10 – 11 классы: учебные пособия для общеобразовательных организаций. Москва, издательство «Просвещение» 2018 год.

Программа соответствует (темы, часы, практические и контрольные работы) авторской программе Афанасьевой М. Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса и Ф. Г. Фельдмана 10 – 11 классы: учебные пособия для общеобразовательных организаций. Москва, «Просвещение» 2018 год и учебникам: Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г. Химия. 10-11 класс. Базовый уровень Просвещение 2019 г. В ней конкретизируется содержание предметных тем образовательного стандарта, дается распределение часов по разделам курса и последовательность изучения разделов истории с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, уровня подготовки учащихся-осужденных.

В соответствии с учебным планом ГКУ ССОШ № 3 города Армавира Краснодарского края на предмет "Химия" в 10-12 классах отводится – 136 часов, в 10-11 классах по 1 часу и в 12 классе 2 часа в неделю (34 учебных недели в учебном году).

По классам часы распределены следующим образом:

10 кл.– 34 часа; 11 кл.– 34 часа; 12 кл.– 68 часов.

Тематическое распределение количества часов по отношению к авторской программе:

10 класс

Разделы, темы	Количество часов	
	Авторская программа	Рабочая программа
Раздел № 1. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей.	7	7
Раздел № 2. Углеводороды.	18	18
Раздел № 3. Кислородосодержащие органические соединения.	9	9
Итого	34	34

11 класс

Разделы, темы	Количество часов	
	Авторская программа	Рабочая программа
Раздел № 3 Кислородосодержащие органические соединения (продолжение).	15	15
Раздел № 4 Азотосодержащие органические соединения.	8	8
Раздел № 5 Химия полимеров.	11	11
Итого	34	34

12 класс

Разделы, темы	Количество часов	
	Авторская программа	Рабочая программа
Повторение курса химии 11 класса.	2	2
Раздел № 1. Теоретические основы химии.	38	38
1.1. Важнейшие химические понятия и законы.	8	8

1.2. Строение вещества.	7	7
1.3. Химические реакции.	6	6
1.4. Растворы.	10	10
1.5 Электрохимические реакции.	7	7
Раздел № 2. Неорганическая химия.	22	22
2.1. Металлы.	12	12
2.2. Неметаллы.	10	10
Раздел № 3. Химия и жизнь.	6	6
Резервное время.	2	0
Итого	70	68

Тематическое планирование составлено по «второму варианту» представленному автором Афанасьевой М. Н.: 10 класс - 70 часов и 11 класс - 70 часов в год. В соответствии с Учебным планом ГКУ ССОШ № 3 города Армавира Краснодарского края и примерным тематическим планированием Афанасьевой М. Н., 70 часов 10 класса были перераспределены данной программой на 10-11 классы, а 70 часов 11 класса были полностью использованы в 12 классе.

Программа разработана на основе обязательного минимума содержания по химии для основной общеобразовательной школы в соответствии с основной концепцией химического образования и реализует принцип концентрического построения курса.

В процессе обучения осуждённых исключается использование некоторых форм и методов учебной работы (отдельные лабораторные и практические занятия), которые не предусмотрены системой внутренней безопасности учреждения (учащимися запрещено обращение с химическими реактивами), т. к. могут способствовать совершению заключенными противоправных действий. Соответственно из-за отсутствия необходимого оборудования (химические вещества, вытяжной шкаф), практические работы, лабораторные работы проводятся с помощью интерактивных занятий.

Особенностью преподавания предмета "Химия" в 10-12 классах являются возрастные особенности учащихся школы, большие пробелы в знаниях предмета "Химия", дидактическая запущенность, психологическая дезадаптированность, отсутствие мотивации к изучению предмета. Выполнение домашних заданий рабочей программой не предусматривается в связи с отсутствием возможности их выполнения осужденными в места проживания (бараках), поэтому закрепление пройденного материала осуществляется на занятии совместно с учителем.

Изучение химии в 10-12 классах на базовом уровне направлено на достижения, прежде всего следующей цели: преодолении порога успешности при государственной (итоговой) аттестации, а так же в формировании целостного представления о мире, основанного на приобретённых знаниях, умениях и способах деятельности; в приобретении опыта познания, самопознания, разнообразной деятельности; в подготовке к осознанному выбору образовательной и профессиональной траектории.

Важнейшей задачей обучения на этапе получения среднего общего образования является подготовка обучающихся к осознанному выбору дальнейшего жизненного пути. Обучающиеся должны самостоятельно использовать приобретённый в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Результатом освоения учебного предмета "Химия" является достижение обучающимися уровня функциональной грамотности, соответствующего стандартам средней школы.

Изучение химии в основной школе даёт возможность достичь следующих результатов в направлении личностного развития:

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 проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты 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.

3. Содержание программы

10 класс

Теория химического строения органических соединений.

Природа химических связей.

Органические вещества. Органическая химия. Становление органической химии как науки. Теория химического строения веществ. Углеродный скелет. Изомерия. Изомеры.

Состояние электронов в атоме. Энергетические уровни и подуровни. Электронные орбитали. s-Электроны и p-Электроны. Спин электрона. Спаренные электроны. Электронная конфигурация. Графические электронные формулы.

Электронная природа химических связей, π -связь и σ -связь. Метод валентных связей.

Классификация органических соединений. Функциональная группа.

Углеводороды

Предельные углеводороды (алканы). Возбужденное состояние атома углерода. Гибридизация атомных орбиталей. Электронное и пространственное строение алканов.

Гомологи. Гомологическая разность. Гомологический ряд. Международная номенклатура органических веществ. Изомерия углеродного скелета.

Метан. Получение, физические и химические свойства метана. Реакции замещения (галогенирование), дегидрирования и изомеризации алканов. Цепные реакции. Свободные радикалы. Галогенопроизводные алканов.

Кратные связи. Непредельные углеводороды. Алкены. Строение молекул, гомология, номенклатура и изомерия. sp^2 -Гибридизация. Этен (этилен). Изомерия положения двойной связи. Пространственная изомерия (стереоизомерия).

Получение и химические свойства алкенов. Реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидратация), окисления и полимеризации алкенов. Правило Марковникова. Высокомолекулярные соединения. Качественные реакции на двойную связь.

Алкадиены (диеновые углеводороды). Изомерия и номенклатура. Дивинил (бутадиен - 1,3). Изопрен (2-метилбутадиен-1,3). Сопряженные двойные связи. Получение и химические свойства алкадиенов. Реакции присоединения (галогенирования), и полимеризации алкадиенов.

Алкины. Ацетилен (этин) и его гомологи. Изомерия и номенклатура. Межклассовая изомерия. sp -Гибридизация. Химические свойства алкинов. Реакции присоединения, окисления и полимеризации алкинов.

Арены (ароматические углеводороды). Изомерия и номенклатура. Бензол. Бензольное кольцо. Тoluол. Изомерия заместителей.

Химические свойства бензола и его гомологов. Реакции замещения (галогенирование, нитрование), окисления и присоединения аренов. Пестициды. Генетическая связь аренов с другими углеводородами.

Природные источники углеводородов. Природный газ. Нефть. Попутные нефтяные газы. Каменный уголь.

Переработка нефти. Перегонка нефти. Ректификационная колонна. Бензин. Лигроин. Керосин. Крекинг нефтепродуктов. Термический и каталитический крекинг. Пиролиз.

Кислородосодержащие органические соединения

Кислородосодержащие органические соединения. Одноатомные предельные спирты. Функциональная группа спиртов. Изомерия и номенклатура спиртов. Метанол (метиловый спирт). Этанол (этиловый спирт). Первичный, вторичный и третичный атомы углерода. Водородная связь.

Получение и химические свойства спиртов. Спиртовое брожение. Ферменты. Водородные связи. Физиологическое действие метанола и этанола. Алкоголизм.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Химические свойства предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Фенолы. Ароматические спирты. Химические свойства фенола. качественная реакция на фенол.

Карбонильные соединения. Карбонильная группа (карбоксогруппа). Альдегидная группа. Альдегиды. Кетоны. Изомерия и номенклатура.

Получение и химические свойства альдегидов. Реакции окисления и присоединения альдегидов. Качественные реакции на альдегиды.

Карбоновые кислоты. Карбоксильная группа. Изомерия и номенклатура карбоновых кислот. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Получение одноосновных предельных карбоновых кислот.

11 класс

Химические свойства одноосновных предельных карбоновых кислот. Муравьиная кислота. Уксусная кислота. Ацетаты.

Сложные эфиры. Номенклатура. Получение и химические свойства сложных эфиров. Реакция этерификации. Щелочной гидролиз сложного эфира (омыление).

Жиры. Твердые жиры, жидкие жиры. Синтетические моющие средства.

Углеводы. Моносахариды. Глюкоза. Фруктоза. Олигосахариды. Дисахариды. Сахароза.

Полисахариды. Крахмал. Гликоген. Реакция поликонденсации. Качественная реакция на крахмал. Целлюлоза. Ацетилцеллюлоза. Классификация волокон.

Азотосодержащие органические соединения

Азотосодержащие органические соединения. Амины. Аминогруппа. Анилин. Получение и химические свойства анилин.

Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Биполярный ион. Пептидная (амидная) группа. Пептидная (амидная) связь. Химические свойства аминокислот. Пептиды. Полипептиды. Глицин.

Белки. Структура белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная, четвертичная). Химические свойства белков. Денатурация и гидролиз белков. Цветные реакции на белки.

Азотосодержащие гетероциклические соединения. Пиридин. Пиррол. Пиримидин. Пуридин. Азотистые основания.

Нуклеиновые кислоты. Нуклеотиды. Комплементарные азотистые основания.

Химия и здоровье человека. Фармакологическая химия.

Химия полимеров

Полимеры. Степень полимеризации. Мономер. Структурное звено. Термопластичные полимеры. Стереорегулярные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Политетрафторэтилен.

Терморезистивные полимеры. Фенолоформальдегидные смолы. Пластмассы. Фенопласты. Аминопласты. Пенопласты.

Природный каучук. Резина. Эбонит.

Синтетические каучуки.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

12 класс

Теоретические основы химии

Важнейшие химические понятия и законы. Химический элемент. Атомный номер. Массовое число. Нуклиды. Радионуклиды. Изотопы.

Закон сохранения массы веществ. Закон сохранения и превращения энергии. Дефект массы.

Периодический закон. Электронная конфигурация. Графическая электронная формула. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов, s-, p-, d- и f-элементы. Лантаноиды. Actиноиды. Искусственно полученные элементы. Валентность. Валентные возможности атомов. Водородные соединения.

Строение вещества. Ионная связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электронная формула. Металлическая связь. Водородная связь.

Гибридизация атомных орбиталей.

Кристаллы: атомные, молекулярные, ионные, металлические. Элементарная ячейка.

Полиморфизм. Полиморфные модификации. Аллотропия. Изомерия. Гомология. Химический синтез.

Химические реакции. Окислительно-восстановительные реакции. Реакции разложения, соединения, замещения, обмена. Экзотермические и эндотермические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Тепловой эффект реакции. Закон Гесса. Термохимические уравнения. Теплота образования. Теплота сгорания.

Скорость химической реакции. Активированный комплекс. Закон действующих масс. Кинетическое уравнение реакции.

Катализ. Катализатор. Ингибитор. Гомогенный и гетерогенный катализ. Каталитические реакции.

Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье.

Растворы. Дисперсные системы. Растворы. Грубодисперсные системы (суспензии и эмульсии). Коллоидные растворы. Аэрозоли.

Способы выражения концентрации растворов. Молярная концентрация (молярность).

Электролиты. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Константа диссоциации. Водородный показатель. Реакции ионного обмена.

Гидролиз органических веществ. Гидролиз солей.

Электрохимические реакции. Гальванический элемент. Электроды. Анод. Катод. Аккумулятор. Топливный элемент. Электрохимия.

Ряд стандартных электродных потенциалов. Стандартные условия. Стандартный водородный электрод.

Коррозия металлов. Химическая и электрохимическая коррозия.

Электролиз. Электролиз водных растворов. Электролиз расплавов.

Неорганическая химия

Металлы. Способы получения металлов. Легкие и тяжелые металлы. Легкоплавкие и тугоплавкие металлы. Металлические элементы А- и Б-групп. Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо. Никель. Платина.

Сплавы. Легирующие добавки. Черные металлы. Цветные металлы. Чугун. Сталь. Легированные стали.

Оксиды и гидроксиды металлов.

Неметаллы. Простые вещества - неметаллы. Углерод. Кремний. Азот. Фосфор. Кислород. Сера. Фтор. Хлор.

Кислотные оксиды. Кислородосодержащие кислоты. Серная кислота. Азотная кислота.

Водородные соединения неметаллов. Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Химия и жизнь

Химическая промышленность. Химическая технология.

Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Черная металлургия. Производство чугуна. Доменная печь. Агломерация. Производство стали. Кислородный конвертер. Безотходное производство.

Химия в быту. Продукты питания. Бытовая химия. Отделочные материалы. Лекарственные препараты. Экологический мониторинг. Предельно допустимые концентрации.

Перечень практических и контрольных работ

10класс

Практическая работа № 1. Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.

Практическая работа № 2. Получение этилена и опыты с ним.

Контрольная работа № 1 по темам: Теория химического строения органических соединений. Углеводороды.

11класс

Практическая работа № 1. Получение и свойства карбоновых кислот.

Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.

Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.

Практическая работа № 4. Распознавание пластмасс и волокон.

Контрольная работа № 1 по теме: Кислородосодержащие органические соединения.

Контрольная работа № 2 по темам: Углеводы. Азотосодержащие органические соединения.

12 класс

Практическая работа № 1. Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией.

Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме: Металлы.

Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач по теме: Неметаллы.

Контрольная работа № 1 по темам: Важнейшие химические понятия и законы.

Строение вещества.

Контрольная работа № 2 по темам: Химические реакции. Растворы. Электрохимические реакции.

Контрольная работа № 3 по темам: Металлы и Неметаллы.

5. Учебно-методический комплект

Используемая литература:

1. Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г. Химия. 10 класс. Базовый уровень Просвещение 2019.
1. Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г. Химия. 11 класс. Базовый уровень Просвещение 2019.

Дополнительная литература:

1. Г. Е. Рудзитис, Ф. Е. Фельдман. Химия 10-12 классы. Москва, «Просвещение», 1989 года для учащихся вечерней (заочной) средней школы.
2. Г. Е. Рудзитис, Ф. Е. Фельдман. Химия 7-11 классы. Москва «Просвещение», 1986 года часть I для учащихся вечерней (заочной) средней школы.
3. Г. Е. Рудзитис, Ф. Е. Фельдман. Химия 7-11 классы. Москва «Просвещение», 1986 года часть II для учащихся вечерней (заочной) средней школы.
4. Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман Химия 10 класс учебник.
5. Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман Химия 11 класс учебник.
6. Н. Н. Гара, Н. И. Габрусева. Химия. Задачник с помощником 10-11 классы.
7. А.М. Радецкий Химия. Дидактический материал 10-11 классы.
8. Ю.Н. Казанцев Конструктор текущего контроля 10 класс.
9. Ю.Н. Казанцев Конструктор текущего контроля 11 класс.
10. Н. Н. Гара Химия. Уроки в 10 классе.
11. Н. Н. Гара Химия. Уроки в 11 классе.
12. М. Ю. Горковенко Поурочные разработки по химии 10 класс.
13. Инструкционно-методические карты для выполнения практических работ.

Таблицы:

- 1.Строение атома;
2. Электронное строение атомов II периода;
3. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;
4. Химическая связь: ковалентная, ионная, водородная и металлическая;
5. Дисперсные; 6. Электролиты;
7. Реакции ионного обмена;
8. Гидролиз водных растворов солей;
9. Окислительно-восстановительные реакции;
- 10.Классификация химических реакций;
11. Неметаллы и их соединения (сера, азот, углерод, кремний);
12. Металлы и их соединения (щелочные металлы, кальций, магний, алюминий, железо);
13. Металлы побочных подгрупп (хром, марганец, медь);
14. Предельные углеводороды (гомологический ряд, номенклатура);
15. Сравнительная характеристика углеводородов;
16. Гомологический ряд непредельных углеводородов;
17. Классификация непредельных углеводородов;

18. Электронное и пространственное строение углеводов;
19. Спирты;
20. Альдегиды;
21. Карбоновые кислоты;
22. Сложные эфиры;
23. Аминокислоты;
24. Высокомолекулярные вещества;

Видеозаписи, мультимедийные пособия, DVD:

1. Природные источники углеводов;
2. Уроки химии Кирилла и Мефодия (10-12 класса);
3. Спирты и фенолы;
4. Углеводы;
5. Азотосодержащие органические соединения;
6. Белки;
7. Высокомолекулярные вещества.

СОГЛАСОВАНО


Протокол заседания
методического объединения
учителей естествознания
ГКУ ССОШ № 3 города Армавира
Краснодарского края

от "28." 08 20 20 года № 1

 Самсонов А. И.
подпись руководителя МО Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

 Честников О. Ю

подпись

Ф. И. О.

"01" сентября 20 20 года