

Отдел образования, опеки и попечительства
Администрации Золотухинского района Курской области
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Будановская средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза
М.В. Грешилова»
Золотухинского района Курской области

Утверждена
педагогическим советом
школы
Протокол № 1
от «29» августа 2023г.

Введена в действие
приказ № 62/1 от «29» 08.2023г.
Директор МБОУ «Будановская средняя
общеобразовательная школа имени Героя
Советского Союза М.В.Грешилова»
Ю.А. Каледина
Каледина Ю.А.

Рабочая программа
учебного курса внеурочной деятельности
«Мир органических веществ»
с использованием оборудования «Точка Роста»
Среднее общее образование ФГОС ООО
10 класс.

Составитель:
Власова Е.А. - учитель химии

д. Будановка, 2023 г.

Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности составлена на основе:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями, внесенными Федеральными законами от 04.06.2014 № 145-ФЗ, от 06.04.2015 № 68-ФЗ (ред.19.12.2016));
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее – ФГОС основного общего образования)
- Приказ от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в ФГОС ООО, утв. приказом Минобрнауки РФ от 17 декабря 2010 № 1897»,
- Авторской программы основного общего образования по химии Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. 10 класса общеобразовательных организаций (Москва: Просвещение, 2021 год);
- Учебный план на текущий год МБОУ «Будановская средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза М.В.Грешилова» Золотухинского района Курской области.

Программа внеурочного курса согласована с требованиями государственного образовательного стандарта и содержанием основных программ курса химии общеобразовательной школы. Она ориентирует учителя на дальнейшее совершенствование уже усвоенных учащимися знаний и умений при решении задач.

Решение задач занимает в химическом образовании важное место, так как это один из приемов обучения, посредством которого обеспечивается более глубокое и полное усвоение учебного материала по химии. Чтобы научиться химии, изучение теоретического материала должно сочетаться с систематическим использованием решения различных задач. В школьной программе существует эпизодическое включение расчетных задач в структуру урока, что снижает дидактическую роль количественных закономерностей, и может привести к поверхностным представлениям у учащихся о химизме процессов в природе, технике. Сознательное изучение основ химии невозможно без понимания количественной стороны химических процессов. Решение задач содействует конкретизации и упрочению знаний, развивает навыки самостоятельной работы, служит закреплению в памяти учащихся химических законов, теорий и важнейших понятий. Выполнение задач расширяет кругозор учащихся, позволяет устанавливать связи между явлениями, между причиной и следствием, развивает умение мыслить логически, воспитывает волю к преодолению трудностей. Умение решать задачи, является одним из показателей

уровня развития химического мышления учащихся, глубины усвоения ими учебного материала.

Наряду с расчетными задачами предлагаются и задачи на определение качественного состава веществ, что требует от учеников не только теоретических навыков, но и практических.

Назначение курса

- совершенствование подготовки учащихся с повышенным уровнем мотивации, к изучению химии, к участию в районном и областном турах предметной олимпиады;
- первоначальный тренинг по химии за курс полной общей средней школы по проблеме применения расчетов при выполнении заданий, с которыми и развернутым ответом. Определяя выбор задач и последовательность их рассмотрения, учитывалось содержание и построение курса химии средней школы по типовой программе.

Цели курса:

- совершенствование обучения решению различных типов химических задач на основе систематизации базовых знаний о химических процессах и закономерностях их протекания;
- расширение знаний качественной характеристики соединений молекулярного и немолекулярного строения.

Задачи курса:

- способствовать упрочнению и конкретизации учебных знаний по химии;
- учить детей мыслить, ориентироваться в проблемных ситуациях, делать прогнозы;
- решать качественные и расчетные задачи, выполнять опыты в соответствии с требованиями правил безопасности;
- продолжить формирование навыков исследовательской деятельности;
- развивать учебно-коммуникативные умения;
- совершенствование умений устанавливать взаимосвязь между химическими явлениями в свете важнейших химических теорий.

Особенности курса:

- рациональное использование знаний учащихся по физике и математике;
- разработка учащимися авторских задач и защита внеурочных проектов;
- использование активных внеурочных форм занятий учащихся;
- использование компьютерных технологий.

Умения и навыки учащихся, формируемые курсом внеурочной деятельности :

1. Умение проводить расчеты:

- а) молекулярной формулы комплексных соединений и кристаллогидратов;

- б) растворимости веществ;
 - в) приведения объема газа к нормальным условиям;
 - г) объемных отношений газов по серии химических реакций;
 - д) нормальность растворов и его титр;
 - е) переход от одного способа выражения концентрации растворов к другому;
 - ж) массовой доли компонентов смеси;
- 3) энтальпии и энтропии веществ.
2. Составить план решения экспериментальных задач и прогнозировать результаты химического эксперимента.
3. Осуществлять усложненные варианты цепей генетической взаимосвязи на примере неорганических веществ.
4. Владеть химической терминологией.
5. Расстановка коэффициентов в ОВР методом полуреакций и электронного баланса.
6. Умение пользоваться графиками и справочниками по химии для выбора количественных величин, необходимых для решения задач.
7. Умение проводить качественные реакции в неорганической химии, задачи на идентификацию веществ.

Формы контроля:

- домашние и классные контрольные работы;
- рефераты;
- итоговые конференции по окончании крупных тем;
- зачетные практикумы;
- защита авторских задач;
- семинары, практикумы.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Личностные результаты:

у учащихся будут сформированы:

- 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;
- ответственное отношение к учению;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры;
- умения контролировать процесс и результат учебной деятельности;

- неприятие вредных привычек: курения, употребление алкоголя, наркотиков.
у учащихся могут быть сформированы:

- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении химических задач.

Метапредметные результаты:

регулятивные УУД

учащиеся научатся:

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- сличать способ действия и его результат с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

учащиеся получают возможность научиться:

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения, давать самооценку своей деятельности;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.

познавательные УУД:

учащиеся научатся:

- применять правила и пользоваться инструкциями, освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства,

модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- понимать и использовать средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- находить в различных источниках, в том числе контролируемом пространстве Интернета, информацию, необходимую для решения проблем, и представлять её в понятной форме;
- принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

учащиеся получают возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

коммуникативные УУД

учащиеся получают возможность научиться:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, слушать партнёра, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в сотрудничестве при выборе общего решения в совместной деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Из истории органической химии. (3 ч)

Органические вещества. Органическая химия. Становление органической химии как науки. Теория химического строения веществ.

Классификация органических соединений. (2ч)

Классификация органических соединений по строению «углеродного скелета»: ациклические (алканы, алкены, алкины, алкадиены); карбоциклические (циклоалканы и арены) и гетероциклические. Классификация органических соединений по функциональным группам: спирты, фенолы, простые эфиры, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты, сложные эфиры.

Молекулы из двух элементов-углеводороды. (11 ч)

Происхождение природных источников углеводородов. Риформинг, алкилирование и ароматизация нефтепродуктов. Алканы. Строение(sp³ – гибридизация). Промышленные способы получения: крекинг алканов, фракционная перегонка нефти. Лабораторные способы получения алканов: синтез Вюрца, декарбоксилирование солей карбоновых кислот, гидролиз карбида алюминия. Горение алканов в различных условиях. Термическое разложение алканов. Изомеризация алканов. Применение алканов.

Циклоалканы. Изомерия циклоалканов (по «углеродному скелету», цис-, транс-, межклассовая). Особые свойства циклопропана, циклобутана.

Алкены. Ацетилен.

О веществах с гидроксильной группой. (7 ч)

Особенности электронного строения молекул спиртов. Сравнение реакций горения этилового и пропилового спиртов. Сравнение скоростей взаимодействия натрия с этанолом, пропанолом-2, глицерином. Получение простого эфира. Получение сложного эфира. Особенности свойств многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Фенолы. Кислотные свойства. Взаимное влияние атомов и групп в молекулах органических веществ на примере фенола.

Поликонденсация фенола с формальдегидом. Качественная реакция на фенол. Применение фенола. Сравнение кислотных свойств веществ, содержащих гидроксильную группу: воды, одно- и многоатомных спиртов, фенола. Реакция фенола с хлоридом железа (III). Реакция фенола с формальдегидом.

Два противоположных мира. (5ч)

Особенности строения карбоксильной группы. Свойства и применение важнейших карбоновых кислот. Качественные реакции на карбоновые кислоты и альдегиды.

Химия в быту. Синтез и исследование свойств соединений. (6ч)

Сложные эфиры высших карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры.

Омыление жиров. Натриевые и калиевые соли высших карбоновых кислот.
СМС.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов	Форма проведения
1	«Растительные и животные вещества» и «минеральные тела»	1	Лекция
2	«Непохожие друг на друга». Об отличии органических веществ от неорганических.	1	Групповая, индивидуальная работа
3	Углеродный атом – он самый главный.	1	Групповая работа
4	Классификация органических соединений по строению углеродного скелета.	1	Групповая работа
5	Классификация органических соединений по функциональным группам.	1	Групповая, индивидуальная работа
6	Тетраэдр- «подарок» природы.	1	Лекция
7	Всегда ли двойная связь прочнее?	1	Групповая работа
8	Про всем известный ацетилен!	1	Групповая работа
9	Молекулы-циклы.	1	Групповая, индивидуальная работа
10	«Ароматический» не значит «ароматный».	1	Групповая работа
11	Бензольные кольца вместе и врозь.	1	Групповая, индивидуальная работа
12	Пестициды: вред и польза.	1	Групповая работа
13	Происхождение природных источников углеводородов. Природный газ.	1	Лекция
14	Происхождение природных источников углеводородов. Нефть – черное золото	1	Групповая работа
15	Решение практических задач по теме углеводороды	1	Групповая работа
16	Практическое занятие. Обнаружение углерода, водорода, в соединениях. Качественный элементный анализ соединений.	1	Практическая работа
17	Спирты – они же алкоголи.	1	Лекция

18	Действие этанола на белковые вещества	1	Групповая работа
19	Алкотестер. Алкоголь в крови человека. Действие алкоголя на пищеварение.	1	Групповая работа
20	Глицерин и этиленгликоль.	1	Групповая работа
21	Та же группа, но уже кислая. Про фенол	1	Групповая работа
22	Практическое занятие. Обнаружение функциональных 1 групп: спиртов, фенолов	1	Практическая работа
23	Викторина «Спирты и фенолы»	1	Групповая работа
24	Союз двух групп. О кислотах и основаниях.	1	Лекция
25	Муравьиная кислота и ее «Родственники».	1	Групповая работа
26	Анестезин	1	Групповая работа
27	Практическое занятие. Качественные реакции на альдегиды и карбоксильную группу.	1	Практическая работа
28	Химическая эстафета «Органические кислоты»	1	Групповая, индивидуальная работа
29	Знакомство с разнообразием, свойствами, классификацией моющих и чистящих средств.	1	Групповая работа
30	Правила безопасности со средствами бытовой химии.	1	Лекция
31	Практическое занятие. Омыление жиров; получение мыла. Сравнение свойств мыла со свойствами стиральных порошков	1	Практическая работа
32	Про эфиры	1	Лекция
33	Практическое занятие. Извлечение эфирных масел из растительного материала.	1	Практическая работа
34	Интеллектуальная игра «Великие русские химики».	1	Групповая работа
	Итого	34	

Методические материалы

Литература для учителя

1. Исаев Д.С. Об организации практикумов исследовательского характера [Текст]//Химия в школе. – 2001. – № 9. – С. 53–58.
2. Исаев Д.С. Практические работы исследовательского характера по органической химии [Текст]: Учебное пособие для учащихся 10-х классов. – Тверь

Литература для учащихся

1. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. Б. Д. Степин, Л.Ю. Аликберова. «Дрофа», М., 2002
2. Книга по химии для домашнего чтения. Б.Д. Степин, Л.Ю. Аликберова. «Химия», М., 1995
3. Занимательные опыты по химии. В.Н. Алексинский. «Просвещение», М., 1995
4. Чудеса на выбор или химические опыты для новичков. О. Ольгин. М.: Дет. лит., 1987
5. Химия для любознательных. Девяткин В.В., Ляхова Ю.М., Ярославль: Академия К: академия холдинг, 2000.
6. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. «Аванта», М., 2003
7. Полезная химия: задачи и истории. Аликберова Л.Ю., М.: Дрофа, 2008.

Интернет ресурсы.

1. <http://hemi.wallst.ru/> - Экспериментальный учебник по общей химии для 8-11 классов, предназначенный как для изучения химии "с нуля", так и для подготовки к экзаменам.
2. <http://www.en.edu.ru/> – Естественно-научный образовательный портал.
3. <http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.
4. <http://www.chemistry.narod.ru/> - Мир Химии. Качественные реакции и получение веществ, примеры. Справочные таблицы. Известные ученые - химики.
5. <http://chemistry.r2.ru/> – Химия для школьников.
6. <http://college.ru/chemistry/index.php> - Открытый колледж: химия. На сайте в открытом доступе размещен учебник курса «Открытая Химия 2.5», интерактивные Java-апплеты (модели), on-line-справочник свойств всех известных химических элементов, обзор Интернет-ресурсов по химии постоянно обновляется.

"Хрестоматия" – это рубрика, где собраны аннотированные ссылки на электронные

версии различных материалов, имеющиеся в сети.

7. <http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html> - Всеобщая история химии.

Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.

8. <http://www.bolshe.ru/book/id=240> - Возникновение и развитие науки химии.

<http://www.sev-chem.narod.ru/opyt.files/krov.htm>. Занимательные опыты по химии

Средства обучения

1. мультимедийный проектор;

2. компьютер;

3. принтер;

4. цифровое и аналоговое оборудование центра «Точка Роста»