Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа с. Волотово

Чернянского района Белгородской области»

Приложение к № 18

ООП СОО

**Рабочая программа**

**элективного курса**

**«ХИМИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА»**

**10-11 класс (ФГОС)**

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ

УЧЕБНОГО (ЭЛЕКТИВНОГО) КУРС «Химия: теория и практика» Планируемые результаты освоения программы учебного (элективного)

курса «Химия: теория и практика» уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиций организации их достижения в образовательной деятельности, так и с позиций оценки достижения этих результатов.

Результаты изучения учебного (элективного) курса по выбору обучающихся должны отражать:

развитие личности обучающихся средствами предлагаемого для изучения учебного предмета, курса: развитие общей культуры обучающихся,

их мировоззрения, ценностно-смысловых установок, развитие познавательных, регулятивных и коммуникативных способностей, готовности и способности к саморазвитию и профессиональному самоопределению;

овладение систематическими знаниями и приобретение опыта осуществления целесообразной и результативной деятельности;

развитие способности к непрерывному самообразованию, овладению

ключевыми компетентностями, составляющими основу умения:

самостоятельному приобретению и интеграции знаний, коммуникации и

сотрудничеству, эффективному решению (разрешению) проблем, осознанному использованию информационных и коммуникационных технологий, самоорганизации и саморегуляции;

обеспечение академической мобильности и (или) возможности поддерживать избранное направление образования;

обеспечение профессиональной ориентации обучающихся. *Планируемые личностные результаты* Личностные результаты включают:

российскую гражданскую идентичность (идентификация себя в качестве гражданина России, гордость за достижения русских учѐных, за русскую науку, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;

сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; индивидуальная и коллективная безопасность в чрезвычайных ситуациях;

сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления;

освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;

осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств

* нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира.

*Планируемые метапредметные результаты*

Метапредметные результаты включают три группы универсальных учебных действий.

*Регулятивные универсальные учебные действия*

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 деиствия̆*

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 деиствия̆*

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.

*Планируемые предметные результаты*

* результате обучения по Программе учебного (элективного) курса

««Химия: теория и практика» обучающийся научится:

пониманию предмета, ключевых теорий и положений, составляющих предмет «Химия», что обеспечивается посредством моделирования и постановки проблемных вопросов, характерных для предметной области «Естественные науки»;

умение решать основные практические задачи, характерные для использования методов и инструментария предмета «Химия»;

формирование межпредметных связей с другими областями знания.

Обучающийся получит возможность научиться:

овладеть ключевыми понятиями и закономерностями, на которых строится наука химия, распознавание соответствующих ей признаков и взаимосвязей, способность демонстрировать различные подходы к изучению явлений, характерных для изучаемой науки химии;

умение решать как некоторые практические, так и основные теоретические задачи, характерные для использования методов и инструментария химии;

наличие представлений о химии как целостной теории (совокупности теорий), об основных связях с иными смежными областями знаний.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. КЛАСС
2. ВВЕДЕНИЕ – 6 ч

Тема 1. Роль органических веществ в окружающем мире. Практическая работа №1 (по выбору) «Качественное определение углерода и водорода в упаковочных материалах», «Получение симпатических чернил из пищевых продуктов».

Тема 2. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Роль А. М. Бутлерова в развитие российской науки.

Тема 3. Классификация органических соединений. Классификация химических реакций в органической химии.

Тема 4. Изомерия органических соединений. Основы номенклатуры.

Тема 5-6. Вывод простейших и молекулярных формул органических веществ.

Практикум по решению задач.

1. УГЛЕВОДОРОДЫ – 10 ч

Тема 1 (7). Предельные углеводороды. Практикум по составлению структурных изомеров и основам номенклатуры.

Тема 2 (8). Характеристика предельных углеводородов.

Тема 3 (9). Практикум по решению задач. Вывод молекулярных формул органических веществ по продуктам сгорания.

Тема 4-5 (10-11). Сравнительная характеристика непредельных углеводородов. Роль М.И. Кучерова и В.В. Марковникова в изучении свойств непредельных углеводородов.

Тема 6 (12). Области применения непредельных углеводородов. История природного каучука. Сергей Васильевич Лебедев и его вклад в создание синтетического каучука.

Тема 7 (13). Практическая работа № 2 «Получение углеводородов изучение

их свойств (метана, этилена, ацетилена на выбор, с учѐтом оснащѐнности

кабинета реактивами)»

Тема 8 (14). Сравнительная характеристика циклических углеводородов. Тема 9 (15). Практикум по осуществлению цепочек превращений с участием углеводородов.

Тема 10 (16). Природные источники углеводородов.

1. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА –13 ч

Тема 1 (17). Характеристика спиртов.

Тема 2 (18). Практическая работа № 3 «Качественные реакции на спирты» Тема 3 (19). Сравнительная характеристика спиртов и фенолов.

Тема 4 (20). Сравнительная характеристика альдегидов и кетонов Тема 5 (21). Характеристика карбоновых кислот.

Тема 6 (22). Практическая работа № 4 «Свойства карбоновых кислот» Тема 7 (23). Характеристика сложных эфиров. Жиры и масла.

Тема 8 (24). Практическая работа № 5 «Оценка степени непредельности жиров».

Тема 9 (25). Синтетические моющие средства. Практическая работа № 6 «Удаление жировых загрязнений различными способами»

Тема 10 (26). Характеристика углеводов. Практическая работа № 6 «Обнаружение глюкозы в ягодах, фруктах и овощах»

Тема 11 (27). Искусственные и синтетические волокна. Практическая работа

№ 5 «Распознавание волокон»

Тема 12 (28). Взаимосвязь углеводородов и кислородсодержащих органических веществ. Практикум по осуществлению цепочек превращений. Тема 13 (29). Решение задач на вывод формул кислородсодержащих органических веществ.

1. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА – 6 ч

Тема 1 (30). Характеристика аминов.

Тема 2 (31). Ароматические амины. Роль Н.Н. Зинина в открытии новых лекарственных веществ и красителей.

Тема 3 (32). Аминокислоты – амфотерные органические вещества. Искусственная и синтетическая пища.

Тема 4 (33). Белки и ферменты, их роль в процессах жизнедеятельности. Нуклеиновые кислоты и жизнь.

Тема 5 (34). Взаимосвязь органических веществ. Практикум по осуществлению цепочек превращений.

Тема 6 (35). Решение задач на вывод формул азотсодержащих органических веществ.

1. КЛАСС
2. СТРОЕНИЕ АТОМА И ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА - 3 ч

Тема 1 (36). Атом – сложная частица. Состав атомного ядра

Тема 2 (37) Электронная оболочка атома. Практикум по составлению электронных и электронно-графических формул атомов элементов побочных подгрупп Тема 3 (38) Периодический закон и периодическая система химических

элементов Д.И.Менделеева. Практикум по установлению зависимости свойств элементов от строения их атомов

1. СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА – 8 ч

Тема 1 (39) Понятие о химической связи. Ковалентная и ионная связи.

Тема 2 (40) Металлическая и водородная связи. Архитектура молекул. Лабораторная работа «Конструирование моделей молекул (с использованием шаростержневых моделей или компьютерных программ).

Тема 3 (41) Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Кристаллические решѐтки. Представление электронных презентаций.

Тема 4 (42) Неорганические и органические полимеры. Биополимеры.

Практическая работа №6 «Распознавание пластмасс и волокон».

Тема 5 (43) Агрегатные состояния веществ: газообразные, жидкие и твердые вещества Оценка влияния химического загрязнения атмосферы на организм человека и другие живые организмы.

Тема 6 (44) Практическая работа №7 «Получение, собирание и распознавание газов» (кислорода, водорода, углекислого газа, аммиака).

Тема 7 (45) Дисперсные системы. Коллоиды (золи и гели). Чистые вещества и смеси. Состав смесей. Разделение смесей.

Тема 8 (46) Практикум по расчету массовой и объемной долей компонентов смеси.

1. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ – 11 ч

Тема 1 (47) Причины многообразия веществ. Аллотропия. Изомерия.

Практикум по составлению изомеров органических соединений.

Тема 2 (48) Признаки и условия протекания химических реакций. Закон сохранения массы веществ. Классификация химических реакций.

Тема 3 (49) Окислительно-восстановительные реакции в неорганической и органической химии. Практикум по расстановке коэффициентов методом электронного баланса.

Тема 4 (50) Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Лабораторная работа «Зависимость скорости гетерогенных химических реакций от концентрации раствора, температуры, площади поверхности твердого вещества».

Тема 5 (51) Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. Возможности применения принципа Ле Шателье в различных сферах жизни. Лабораторная работа «Смещение химического равновесия при изменении концентрации реагирующих веществ» (на примере реакции между растворами роданида калия и хлорида железа (III).

Тема 6 (52) Теория электролитической диссоциации. Лабораторная работа «Электропроводность растворов кислот, щелочей и солей».

Тема 7 (53) Кислоты, основания, соли в свете теории электролитической диссоциации.

Тема 8 (54) Практическая работа №8 «Ионные реакции в растворах электролитов. Экспериментальное решение задач».

Тема 9 (55) Вода как диполь. Особенности физических и химических свойств воды. Роль воды в химических реакциях и жизнедеятельности живых организмов.

Тема 10 (56) Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов. Промышленное значение процессов гидролиза. Лабораторная работа «Определение среды растворов с помощью универсальной индикаторной бумаги, растворов лакмуса и фенолфталеина».

Тема 11 (57) Химические источники тока. Электролиз. Промышленное значение процессов электролиза.

1. ВЕЩЕСТВА И ИХ СВОЙСТВА – 9 ч

Тема 1 (58) Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Способы получения металлов. Представление электронных презентаций по теме «Металлы».

Тема 2 (59) Физические и химические свойства металлов. Коррозия металлов. Гальваностегия, ее использование для защиты металлов от коррозии.

Тема 3 (60) Неметаллы. Свойства неметаллов. Водородные соединения неметаллов. Оксиды и ангидриды карбоновых кислот. Представление электронных презентаций по теме «Неметаллы».

Тема 4 (61) Органические и неорганические кислоты. Применение кислот.

Тема 5 (62) Практическая работа №9 «Сравнение химических свойств соляной и уксусной кислот».

Тема 6 (63) Органические и неорганические основания. Применение оснований.

Тема 7 (64) Практическая работа №10 «Сравнение способов получения и химических свойств гидроксида натрия и гидроксида меди (II)».

Тема 8 (65) Амфотерные органические и неорганические соединения. Лабораторная работа «Получение гидроксида алюминия и доказательство его амфотерности».

Тема 9 (66) Практическая работа № 11 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений».

1. ХИМИЯ В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА

Тема 1 (67) Препараты бытовой химии. Охрана окружающей среды, соблюдение правил использования.

Тема 2 (68) Химические вещества в медицине. Лабораторная работа «Исследование лекарственных препаратов» (определение химических веществ «Глицине», Пургене», «Уротропине», «Ацетилсалициловой кислоте», «Аскорбиновой кислоте» и т.д.).

Тема 3 (69) Химические вещества в сельском хозяйстве и строительстве. Применение минеральных удобрений. Использование строительных смесей, растворителей, красок, сплавов и т.п.

Тема 4 (70) Химическая промышленность и проблема охраны окружающей среды.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование раздела и тем | Часы учебного времени |
|
| 1. | ВВЕДЕНИЕ | 6 ч |
| 2. | УГЛЕВОДОРОДЫ | 10 ч |
| 3. | КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА | 13 ч |
| 4. | АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ВЕЩЕСТВА ОРГАНИЧЕСКИЕ | 6 ч |
| 5. | СТРОЕНИЕ АТОМА И ПЕРИОДИЧЕСКИЙ  ЗАКОН Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА | 3 ч |
|
| 6. | СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА | 8 ч |
| 7. | ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ | 11 ч |
| 8. | ВЕЩЕСТВА И ИХ СВОЙСТВА | 9 ч |
| 9. | ХИМИЯ В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА | 4 ч |
|  | ИТОГ | 70 |