Приложение к ООП СОО

**ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«**Трудные вопросы органической химии**»**

**Срок реализации 1 год**

10 класс

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности «Трудные вопросы органической химии»Планируемые результаты освоения программы учебного курса 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;- 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, зарусскую науку, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознанное, уважительное идоброжелательное 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 нравственныхчувств и 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;

- оцениватьвозможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь насоображениях этики и морали;- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. **Познавательные универсальные учебные действия:**- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на егооснове новые (учебные и познавательные) задачи;- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационныхисточниках;- 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 критическимзамечаниям 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 способовдействия;- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсныеограничения;

**Коммуникативные универсальные учебные действия:**- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за еепределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личныхсимпатий;- 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;- выстраивать деловую и образовательнуюкоммуникацию, избегая личностных оценочных суждений. **Планируемые предметные результаты:**

-знание основных понятий и законов теории ОВР;

-знание классификаций окислительно-восстановительных реакций;

-знание основных окислителей и восстановителей и их поведение в зависимости от характера среды;

- знание отношения к восстановителям и окислителям различных классов органических веществ;

- умение определять степени окисления атомов в органических и неорганических - веществах алгебраическим и графическим методами;

- умение прогнозировать продукты реакций;

- умение составлять и уравнивать ОВР с участием различных классов веществ;

- умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников;

- умение оформлять результаты своей работы;

- умение осуществлять самоконтроль за результатами своей работы;

- опыт поиска, преобразования и представления информации физического содержания с использованием информационно-коммуникативных технологий, в том числе умение искать информацию химичемкого содержания в сети Интернет, самостоятельно формулируя поисковый запрос;

- умение оценивать достоверность полученной информации на основе имеющихся знаний и дополнительных источников;

- умение использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу химическоо содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет;

- владение приемами конспектирования текста, базовыми навыками преобразования информации из одной знаковой системы в другую;

- умение создавать собственные письменные и устные сообщения на основе информации из нескольких источников;

* 1. **Содержание курса внеурочной деятельности «Трудные вопросы органической химии» с указанием форм организации и видов деятельности**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Содержание** | **Формы организации** | **Вид деятельности** |
| **Введение. Теоретические основы ОВР**  **(8 часов)** | Знакомство с целями и задачами курса, его структурой. Теория ОВР (повторение и обобщение изученного в обязательном курсе химии). Понятия электроотрицательности, валентности, степени окисления, их общие черты и различия. Процессы окисления и восстановления.  Изменение окислительно-восстановительных свойств в периодах и главных подгруппах. Важнейшие окислители и восстановители.  Определение степени окисления в соединениях.  Межмолекулярное окисление-восстановление, внутримолекулярное окисление-восстановление, диспропорционирование (дисмутация) – самоокисление-самовосстановление. Значение окислительно-восстановительных реакций. | Урок-лекция | Фронтальное занятие |
| **Методы составления ОВР в органической химии**  **(4 часа)** | Метод электронного баланса для реакций: межмолекулярного окисления-восстановления, внутримолекулярного окисления-восстановления, диспропорционирования. ОВР с несколькими окислителями и несколькими восстановителями.  Метод полуреакций. Наиболее часто применяемые восстановители и окислители, а также продукты реакции. Окислительно-восстановительные свойства соединений марганца в различных средах, окислительно- восстановительные свойства соединений хрома в различных средах, окислительно-восстановительные свойства пероксида водорода. | Интерактивная лекция. Практическая работа.  Урок-исследование. Просмотр обучающих видеофрагментов. | Разработка методики эксперимента, планирование деятельности; анализ ОВР. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных.  Постановка экспериментов, работа в малых группах; систематизация материалов из различных источников, исследование полученных результатов |
| **Окислительно-восстановительные реакции углеводородов**  **(8 часов)** | Окисление алканов, алкенов, алкинов, аренов. Окисление метана кислородом воздуха на катализаторе. Электролиз солей карбоновых кислот. Окисление этилена раствором перманганата калия, прогнозирование продуктов реакции. Окисление ацетилена, бензола, толуола. | Интерактивная лекция.  Работа в малых группах. Просмотр обучающих видеофрагментов.  Урок- исследование. | Самостоятельное выполнение заданий с элементами прогнозирования продуктов реакции  Составление уравнений реакций с предполагаемыми продуктами |
| **Окислительно-восстановительные реакции КОС: спиртов, альдегидов, карбоновых кислот и углеводов**  **(6 часов)** | Окисление спиртов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, углеводов.  Окисление спирта марганцевым ангидридом; окисление эфира марганцевым ангидридом; окисление сахара бертолетовой солью; действие концентрированной серной кислоты на древесину и сахар. | Интерактивная лекция.  Работа в малых группах. Просмотр обучающих видеофрагментов.  Урок-исследование | Самостоятельная работа с текстом. Отбор материала из нескольких источников.  Предсказания возможности протекания реакции и получения конкретных продуктов |
| **Методы расстановки коэффициентов в ОВР**  **(6 часов)** | Определение коэффициентов в ОВР с участием органических веществ методом расстановки коэффициентов по числу связей. Алгоритм составления ОВР по числу связей  Ионно-электронный метод расстановки коэффициентов.  Изменение количества атомов кислорода в зависимости от среды.  Решение заданий ЕГЭ | Урок-лекция. Работа в малых группах | Самостоятельная работа с текстом в научно-популярной литературе. Отбор материала из нескольких источников.  Предсказания возможности протекания реакции и получения конкретных продуктов |

* 1. **Тематическое планирование курса**

**«Трудные вопросы органической химии»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **Содержание, тема урока/занятия** | **Кол-во часов** |
|  | **Введение. Теоретические основы ОВР** | **8 часов** |
| **1** | Вводный инструктаж по ТБ. Цели и задачи курса. Значение окислительно-  восстановительных реакций | **1** |
| **2** | Классификация химических реакций в органической химии | **1** |
| **3** | Окислительно-восстановительная реакция в органической химии | **1** |
| **4** | Понятие степень окисления в органической химии. | **1** |
| **5** | Процессы окисления, восстановления, ЭО. | **1** |
| **6** | Зависимость окислительно-восстановительных свойств веществ от строения атома | **1** |
| **7** | Типы окислительно-восстановительных реакции | **1** |
| **8** | Двойственность свойств, сильный, слабый окислитель, восстановитель, элемент вещество, ион. | **1** |
|  | **Методы составления ОВР в органической химии** | **4 часа** |
| **9** | Методы составления ОВР в органической химии | **1** |
| **10** | Методы составления ОВР в органической химии | **1** |
| **11** | Методы составления ОВР в органической химии | **1** |
| **12** | Методы составления ОВР в органической химии | **1** |
|  | **Окислительно-восстановительные реакции углеводородов** | **8 часов** |
| **13** | Каталитическое окисление метана кислородом воздуха | **1** |
| **14** | Электролиз растворов солей карбоновых кислот | **1** |
| **15** | Реакции окисления алкенов перманганатом калия | **1** |
| **16** | Реакции окисления алкадиенов перманганатом калия | **1** |
| **17** | Реакции окисления алкинов | **1** |
| **18** | Реакции окисления гомологов бензола | **1** |
| **19** | Реакции окисления гомологов бензола | **1** |
| **20** | Реакции окисления стирола | **1** |
|  | **Окислительно-восстановительные реакции спиртов, альдегидов, карбоновых кислот и углеводов** | **6 часов** |
| **21** | Реакции окисления спиртов | **1** |
| **22** | Реакции окисления альдегидов | **1** |
| **23** | Реакции окисления карбоновых кислот | **1** |
| **24** | Реакции окисления карбоновых кислот | **1** |
| **25** | Реакции окисления многоосновных карбоновых кислот | **1** |
| **26** | Реакции окисления углеводов | **1** |
|  | **Методы расстановки коэффициентов в ОВР** | **8 часов** |
| **27** | Расстановка коэффициентов в реакциях ОВР различными методами | **1** |
| **28** | Расстановка коэффициентов в реакциях ОВР различными методами | **1** |
| **29** | Расстановка коэффициентов в реакциях ОВР различными методами | **1** |
| **30** | Расстановка коэффициентов в реакциях ОВР различными методами | **1** |
| **31** | Решаем задания ЕГЭ | **1** |
| **32** | Решаем задания ЕГЭ | **1** |
| **33** | Решаем задания ЕГЭ | **1** |
| **34** | Итоговое занятие. Окислительно-восстановительные реакции вокруг нас | **1** |
|  |  | **Всего 34 часа** |