

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 13»**

Приложение к ООП СОО

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО КУРСА
«Практикум по решению химических задач»
10-11 классы**

**Рабочая программа учебного курса
«Практикум по решению химических задач 10-11 класс»**

Рабочая программа учебного курса «Практикум по решению химических задач 10-11 класс» разработана на основе требований к результатам освоения Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «СОШ № 13» с учетом программ, включенных в ее структуру: ФООП (от 18.05.2023 №371), рабочей программы воспитания МБОУ СОШ №13 и реализует федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования. Количество часов на изучение предмета распределено следующим образом:

| Год обучения | Количество часов в неделю | Количество учебных недель | Количество часов за год |
|------------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|
| 10 класс | 1 | 34 | 34 |
| 11 класс | 1 | 34 | 34 |
| За курс обучения - 68 | | | |

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты изучения учебного курса в средней школе должны отражать

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) 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;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и

психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты изучения учебного курса в средней школе должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) 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;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты изучения учебного курса в средней школе должны отражать:

1) учить учащихся приемам решения задач различных типов;

2) закреплять теоретические знания, учить творчески применять их в новой ситуации;

3) способствовать интеграции знаний учащихся, полученных при изучении математики и физики при решении расчетных задач по химии;

4) продолжить формирование умения анализировать ситуацию и делать прогнозы;

5) развивать учебно-коммуникативные навыки.

Содержание учебного предмета

10 класс

Свойства и строение органических веществ

История органической химии. Классификация органических соединений: составление общей схемы и таблицы. Принципы образования названий органических веществ. Составление названий органических веществ с использованием тривиальной, рациональной и международной номенклатур. Явление изомерии и ее виды. Химические свойства углеводов, спиртов, фенолов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, углеводов, аминов и аминокислот. Полимеры и высокомолекулярные соединения. Волокна и пластмассы. Генетическая связь классов органических веществ. Качественные реакции в органической химии. Идентификации органических веществ. Определение степени окисления углерода в органических соединениях. Уравнения окислительно – восстановительных реакций. Уравнения гидролиза органических веществ.

Решение задач по органической химии

Задачи на вывод формул веществ по массовым долям элементов и данным для нахождения истинной молярной массы (плотности, массе и объёму газа или относительной плотности), на вывод формул органических веществ по общим формулам, вывод формул органических веществ по продуктам сгорания. Задач по уравнениям реакций и комбинированные задачи.

Химия и жизнь

Практическое применение органических веществ в повседневной жизни.

Экологические проблемы в курсе органической химии.

11 класс

Структура химической задачи

Понятие о химической задаче. Две стороны химической задачи. Понятие о взаимно обратных задачах. Обратная задача. Структура задач по уравнениям химических реакций. Тривиальная и современная номенклатура химических соединений.

Вычисления по химическим формулам

Расчёты с использованием газовых законов, относительной плотности смеси газов, объёмной и мольной доли веществ в смеси, средней молярной массы смеси. Нахождение массовой доли элемента в веществе, массы химического элемента в образце вещества. Задачи на смеси с использованием алгебраического способа. Определение химического элемента на основании его массовой доли и степени окисления в бинарных соединениях. Нахождение молекулярной формулы органического соединения.

Задачи на растворы

Различные способы решения задач на растворимость. Растворимость кристаллогидратов и их осаждение из насыщенных растворов. Задачи с использованием сведений о растворимости кристаллогидратов или связанные с их получением. Задачи на вычисление массовой доли растворенного вещества при растворении кристаллогидратов и обратные задачи. Понятия «растворимость» и «массовая доля растворенного вещества в растворе». Правило смешения и алгебраический способ решения задач на смешивание растворов.

Вычисления по уравнениям реакций

Расчёт массы исходного вещества, соединяющего примеси, по продуктам реакции. Расчет массы и количества вещества продукта реакции, если одно вещество дано с примесями. Задачи на избыток-недостаток. Расчёты массовой доли выхода продукта реакции.

Вычисления по термохимическим уравнениям реакций

Термохимические уравнения реакций. Расчёты по термохимическим уравнениям. Расчеты теплового эффекта реакции. Энтальпия. Расчеты с использованием закона Гесса.

Окислительно-восстановительные реакции

Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Расчёты по уравнениям окислительно-восстановительных реакций.

Качественные реакции

Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Качественные реакции на органические вещества.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

10 класс

| № | Разделы, темы | Кол-во часов | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|-------|------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Свойства и строение органических веществ | 24 | https://www.yaklass.ru/p/himija/10-klass |
| 2 | Решение задач по органической химии | 8 | https://www.yaklass.ru/p/himija/10-klass |
| 3 | Химия и жизнь | 2 | https://www.yaklass.ru/p/himija/10-klass |
| ИТОГО | | 34 | |

Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания:

Включение в урок воспитывающей информации, воспитательной беседы. Использование различных форм рефлексии. Организация взаимодействия учитель – ученик на всех этапах урока через уважение личности каждого подростка, равное, благожелательное, честное и открытое отношение ко всем ученикам класса. Использование критериального и формирующего оценивания.

Ознакомление с нормативно-правовыми требованиями к уроку с учетом возрастных и индивидуальных особенностей учащихся. Привлечение учащихся к выработке критериев оценивания, осуществление само- и взаимооценки учебной деятельности.

Организация обсуждения, дискуссий, анализа морально-этических, социально-значимых явлений. Выявление характеристик истинных и ложных ценностей на примерах героев художественных произведений. Соотнесение результатов собственной деятельности с признанными образцами культуры, формирование ценностных ориентиров инструментами учебного курса. Смысловое чтение. Комплексный анализ информации.

Знакомство на уроках с биографией ученых и исследователей, общественных деятелей, представителей искусства. Знакомство с достойными подражания примерами самоотверженного отношения к людям, к делу, к Отечеству – героям литературных произведений, их авторам учёным, открытия которых послужили материалом для написания глав учебника, изучаемых законов, явлений, событий, исторических деятелей. Использование предметных задач воспитательного содержания.

Использование в работе интерактивных форм: работа в парах и группах. Использование современных образовательных технологий, в том числе компьютерных.

Использование дидактических игр, способствующих развитию у учащихся логического мышления, познавательных интересов, умения обобщать, классифицировать, рассуждать, развивать внимательность, ориентироваться в окружающей обстановке. Воспитание выдержки, терпения в достижении цели. Использование творческих заданий.

Создание ученических пар «наставник- наставляемый», выполнение учащимися роли «помощника или дублёра учителя».

Включение в урок задач исследовательского, проектного характера, технологии проблемного обучения.

11 класс

| № | Разделы, темы | Кол-во часов | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|---|-----------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Структура химической задачи | 4 | https://www.yaklass.ru/p/himija/10-klass |

| | | | |
|-------|--------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | Вычисления по химическим формулам | 8 | https://www.yaklass.ru/p/himija/10-klass |
| 3 | Задачи на растворы | 7 | https://www.yaklass.ru/p/himija/10-klass |
| 4 | Вычисления по уравнениям реакций | 5 | https://www.yaklass.ru/p/himija/10-klass |
| 5 | Вычисления по термохимическим уравнениям реакций | 4 | https://www.yaklass.ru/p/himija/10-klass |
| 6 | Окислительно-восстановительные реакции | 2 | https://www.yaklass.ru/p/himija/10-klass |
| 7 | Качественные реакции | 4 | https://www.yaklass.ru/p/himija/10-klass |
| ИТОГО | | 34 | |

Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания:

Включение в урок воспитывающей информации, воспитательной беседы. Использование различных форм рефлексии. Организация взаимодействия учитель – ученик на всех этапах урока через уважение личности каждого подростка, ровное, благожелательное, честное и открытое отношение ко всем ученикам класса. Использование критериального и формирующего оценивания.

Ознакомление с нормативно-правовыми требованиями к уроку с учетом возрастных и индивидуальных особенностей учащихся. Привлечение учащихся к выработке критериев оценивания, осуществление само - и взаимооценки учебной деятельности.

Организация обсуждения, дискуссий, анализа морально-этических, социально-значимых явлений. Выявление характеристик истинных и ложных ценностей на примерах героев художественных произведений. Соотнесение результатов собственной деятельности с признанными образцами культуры, формирование ценностных ориентиров инструментами учебного курса. Смысловое чтение. Комплексный анализ информации.

Знакомство на уроках с биографией ученых и исследователей, общественных деятелей, представителей искусства. Знакомство с достойными подражания примерами самоотверженного отношения к людям, к делу, к Отечеству – героям литературных произведений, их авторам учёным, открытия которых послужили материалом для написания глав учебника, изучаемых законов, явлений, событий, исторических деятелей.

Использование предметных задач воспитательного содержания.

Использование в работе интерактивных форм: работа в парах и группах. Использование современных образовательных технологий, в том числе компьютерных.

Использование дидактических игр, способствующих развитию у учащихся логического мышления, познавательных интересов, умения обобщать, классифицировать, рассуждать, развивать внимательность, ориентироваться в окружающей обстановке. Воспитание выдержки, терпения в достижении цели. Использование творческих заданий.

Создание ученических пар «наставник- наставляемый», выполнение учащимися роли «помощника или дублёра учителя».

Включение в урок задач исследовательского, проектного характера, технологии проблемного обучения.