



Муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение городского округа Тольятти
«Школа с углубленным изучением
отдельных предметов № 41»

РАССМОТРЕНО

на заседании МО учителей

естественнонаучного цикла

Протокол № 5 от 17.05.2024

ПРИНЯТО

на заседании Педагогического совета

МБУ «Школа № 41»

Протокол № 41 от 31.05.2024

УТВЕРЖДЕНО

Приказ № 61-1 от 31.05.2024

Директор МБУ «Школа № 41»

Б.Э. Зимонина

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Решение олимпиадных задач по химии»**

Направленность: естественнонаучная

Возраст обучающихся: 17-18 лет (11 класс)

Срок реализации: 1 год (30 часов)

Тольятти, 2024

Программа «Решение олимпиадных задач по химии»

Направленность: естественнонаучная

Возраст: 17-18 лет (11 класс)

Срок реализации: 1 год

Краткая аннотация

Время требует от школы нового подхода к химическому образованию. Приоритетными направлениями развития экономики и научных исследований в РФ являются: энергоэффективность и энергосбережение; ядерные, космические и медицинские технологии. Современное общество понимает, что наиболее востребованные профессии ближайшего будущего связаны с нанотехнологиями и биотехнологиями. Уже сейчас предприятиям требуются кадры (в том числе химики), способные решать сложные нестандартные задачи. Поэтому развитие детей в данном направлении является **актуальным**.

Высшие учебные заведения в последнее время уделяют особое внимание победителям и призерам предметных олимпиад. Усложняется и содержание единого государственного экзамена по химии, некоторые задания, предлагаемые на ЕГЭ также соответствуют олимпиадному уровню. Поэтому данная программа является ценным дополнением к программе среднего общего образования по химии и необходима обучающимся для подготовки к предметным конкурсам, олимпиадам и ЕГЭ по химии.

Необходимость в разработке программы «Решение олимпиадных задач по химии», в том числе, продиктована активным взаимодействием школы с химическими предприятиями по вопросам формирования кадрового ресурса.

Пояснительная записка

Рабочая программа «Решение олимпиадных задач по химии» рассчитана на 30 часов и имеет **естественно- научную направленность**. Функциональное назначение программы – **общеразвивающее**. *В рамках программы курса создаются условия для самореализации и саморазвития каждого учащегося.*

Срок реализации программы 1 год.

Главная цель программы — подготовка обучающихся к конкурсам и олимпиадам по химии и развитие их одаренности.

Задачи:
Обучающие
Познакомить учащихся с важнейшими историческими этапами развития химии как науки и современными достижениями.
Сформировать у учащихся знания правил техники безопасности и безопасной работы с химической посудой и оборудованием при выполнении экспериментов, опытов, наблюдений.
Сформировать у учащихся умение применять фактические знания для решения нестандартных олимпиадных заданий.
Развивающие
Развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе реализации программы

Сформировать умения и навыки выполнения практических, исследовательских, проектных работ с использованием знаний о технике безопасности.
Расширить кругозор учащихся об истории развития химии, известных ученых химиках, достижениях в области химии.
Сформировать потребность самостоятельного поиска дополнительной информации при освоении курса
Сформировать умения и навыки публичной презентации собственных достижений
Развить умение аналитически подходить к рассматриваемым вопросам при освоении курса
<i>Воспитательные</i>
Формировать у учащихся в процессе освоения курса экологической культуры, необходимость бережного отношения к природным ресурсам.
Формировать у учащихся чувство патриотизма при изучении достижений в области науки учеными России.
Формирование умения работать в команде, в группе, уважать товарищей и толерантно относиться к мнению других людей.
<i>Межпредметная связь</i>
При изучении курса используется интеграция с другими предметами в целях формирования целостной картины мира у учащихся, интеграция происходит со следующими предметами: биология, физика, математика, экология, география, история, информатика, астрономия.
<i>Используемые формы деятельности</i>
При изучении курса используются следующие формы деятельности учащихся: игра, практическая работа, эксперимент, наблюдение, работа в малых группах, выполнение исследовательских проектов, публичная презентация достижений, «погружение» в тему.
<i>Используемые педагогические технологии</i>
При изучении курса используются следующие педагогические технологии: <ul style="list-style-type: none"> • личностно-ориентированные педагогические технологии, • проблемное обучение, • игровые технологии, • технология «погружения», • технология творческой деятельности, • технология исследовательской деятельности, • технологии проектной деятельности, • информационные технологии.
<i>Ресурсное обеспечение курса</i>
При изучении курса необходима следующая ресурсная база: <ul style="list-style-type: none"> • химический кабинет, оборудованный системой вентиляции • лабораторное оборудование, химическая посуда, реактивы, необходимые для выполнения практической части курса, • Таблицы: периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева; таблица растворимости солей, кислот и оснований. • компьютер, проектор, интерактивная доска, • СД-диски для просмотра тематических видеосюжетов, • презентации к учебным занятиям.

Ценностные ориентиры

В качестве ценностных ориентиров выступают объекты, изучаемые по программе курса, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как главная цель курса заключается в изучении природы.

Познавательные ценностные ориентации проявляются в признании:

- ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- ценности химических методов исследования живой и неживой природы.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания внеурочной деятельности по химии позволяет сформировать:

- уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;
- понимание необходимости здорового образа жизни;
- потребность в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Данный курс также направлен на формирование коммуникативных ценностей, основу которых составляет процесс общения и грамотная речь. Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:

- правильному использованию химической терминологии и символики;
- развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение другого человека, участвовать в дискуссии;
- развитию умения открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

Прогнозируемые результаты освоения учащимися программы курса

Личностные результаты

- осознавать себя ценной частью большого разнообразного мира (природы и общества) и бережно относиться к окружающей среде;
- осознавать себя гражданином Российской Федерации;
- осознавать себя патриотом своей Родины, испытывать чувство гордости за химическую науку;
- уметь управлять своей познавательной деятельностью;
- быть готовым к осознанному выбору своей дальнейшей профессиональной траектории;
- уметь взаимодействовать с людьми, грамотно решать конфликтные ситуации, уважать иное мнение;
- принимать многообразие общественных и мировоззренческих позиций, эстетических и культурных предпочтений.

Метапредметные результаты

Регулятивные

- умение определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства её осуществления;
- умение формулировать учебную проблему, выбирать тему проекта;
- умение составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;

<ul style="list-style-type: none"> • умение анализировать свои действия и вносить коррективы; • умение объективно относиться к оценке собственной деятельности и находить возможные способы решения проблемных ситуаций.
<i>Познавательные</i>
<ul style="list-style-type: none"> • умение применять дополнительные информативные источники при выполнении поставленных задач; • умение отбирать необходимые источники информации; • умение выбирать основания для сравнения, классификации объектов; • умение устанавливать аналогии и причинно-следственные связи; • умение выстраивать логическую цепь рассуждений; • уметь представлять информацию в схематичном и табличном виде.
<i>Коммуникативные</i>
<ul style="list-style-type: none"> • умение организовывать взаимодействие в группе; • прогнозировать последствия коллективных решений; • умение оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций; • умение отстаивать свою точку зрения и аргументировать ее; • умение слушать других людей, быть гибким в случае необходимости принять иную точку зрения.
<i>Предметные результаты</i>
<ul style="list-style-type: none"> • давать определения изученных понятий; • описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты; • классифицировать изученные объекты и явления; • делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей; • структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; • анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека; • разъяснять на примерах материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства; • строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе. • планировать и проводить химический эксперимент; • использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению. • оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Структура программы курса

Рабочая программа направлена на подготовку обучающихся к олимпиадам, конкурсам по химии, а также на подготовку к единому государственному экзамену.

Программа курса также знакомит учащихся с научными исследованиями школьников в области химии и мотивирует их на выполнение научно-исследовательских проектов в процессе освоения курса.

Важной составляющей частью всего курса являются вопросы экологической направленности, что позволяет обучающимся всесторонне рассматривать химические процессы с точки зрения пользы и вреда для окружающей среды, и человека в частности.

Рабочая программа разработана в соответствии с нормативными документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 30.12.2020 г № 517-ФЗ «О внесении изменений в федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»
- Концепция развития дополнительного образования в РФ (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04. 09.2014 № 1726-Р);
- Приказ Министерства просвещения России от 9.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, направленных письмом Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242;
- «Методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовательных программ» (Приложение к письму министерства образования и науки Самарской области 03.09.2015 № МО -16-09-01/826-ТУ);
- «Методические рекомендации по проектированию разноуровневых дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ» (Приложение к письму министерства образования и науки Самарской области 24.06.2021 № МО/909-ТУ).

Новизна данной рабочей программы заключается в том, что для ее реализации используются инновационные формы организации образовательной деятельности: блочно-событийные погружения (**направлены на развитие дивергентного мышления**).

Виды и формы контроля:

Программой предусматриваются следующие виды контроля: входной, промежуточный, итоговый.

Диагностика интересов, личностного развития, творческой активности обучающихся, диагностика развития коллектива проводятся периодически в течение учебного года. Метод диагностики: наблюдение, анкетирование, диагностическая беседа, анализ продуктов деятельности.

Входной контроль (проводится при наборе или на начальном этапе формирования коллектива) имеет своей целью выявления исходного уровня подготовки обучающихся в области химического образования (*метод диагностики: беседа и наблюдение, анализ продуктов практической деятельности*).

Промежуточный контроль проводится с целью определения степени усвоения обучающимися учебного материала на промежуточном этапе реализации программы.

Итоговый контроль проводится с целью определения степени достижения результатов обучения, закрепления знаний, ориентации обучающихся на дальнейшее самостоятельное обучение, участие в мероприятиях, конкурсах различного уровня.

На каждом занятии педагог использует взаимоконтроль и самоконтроль.

Формы контроля

Собеседование, устный и практический контроль, самостоятельная работа, педагогические наблюдения, игры, выставки.

Формы подведения итогов

Участие в мероприятиях учреждения, конкурсах, фестивалях, выставках городского уровня.

Диагностика эффективности образовательного процесса осуществляется в течение всего срока реализации программы. Это помогает своевременно выявлять пробелы в знаниях, умениях обучающихся, планировать коррекционную работу, отслеживать динамику развития детей. Для оценки эффективности образовательной программы выбраны следующие критерии, определяющие развитие интеллектуальных и технических способностей обучающихся: развитие памяти, воображения, образного, логического и технического мышления. Итоговая оценка развития личностных качеств воспитанника производится по трём уровням:

1. **«Высокий»:** положительные изменения личностного качества воспитанника в течение учебного года признаются как максимально возможные для него;
2. **«Средний»:** изменения произошли, но воспитанник потенциально был способен к большему;
3. **«Низкий»:** изменения не замечены.

Результатом усвоения учащимися программы по каждому уровню программы являются: устойчивый интерес к занятиям, сохранность контингента, результаты достижений в соревнованиях, выставках и конкурсах внутри объединения, городских и областных конкурсах-выставках.

Содержание программы

Теоретические основы химии (21 час)

Важнейшие понятия и законы химии. Строение атома. Радиоактивные превращения. Химическая связь. Газы, жидкости и твердые вещества. Изменение энергии в химических реакциях. Химическая кинетика и катализ. Химическое равновесие. Растворы. Электролитическая диссоциация и ионные реакции в растворах. Окислительно-восстановительные реакции.

«Вопросы органической химии» (9 часов)

Карбоновые кислоты. Полифункциональные соединения. Гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты. Природные источники и промышленные способы получения органических веществ.

Учебно-тематический план

№	Тема занятия	Кол-во часов	Формы контроля/аттестации
1	Решение олимпиадных задач на тему «Важнейшие понятия и законы химии»	2	Самостоятельная работа

2	Решение олимпиадных задач на тему «Строение атома. Радиоактивные превращения»	2	Самостоятельная работа
3	Решение олимпиадных задач на тему «Химическая связь»	2	Самостоятельная работа
4	Решение олимпиадных задач на тему «Газы, жидкости и твердые вещества»	2	Самостоятельная работа
5	Решение олимпиадных задач на тему «Изменение энергии в химических реакциях»	3	Самостоятельная работа
6	Решение олимпиадных задач на тему «Химическая кинетика и катализ»	2	Самостоятельная работа
7	Решение олимпиадных задач на тему «Химическое равновесие»	2	Самостоятельная работа
8	Решение олимпиадных задач на тему «Растворы. Электролитическая диссоциация и ионные реакции в растворах»	3	Самостоятельная работа
9	Решение олимпиадных задач на тему «Окислительно-восстановительные реакции»	3	Самостоятельная работа
10	Решение олимпиадных задач на тему «Карбоновые кислоты»	2	Практическая работа
11	Решение олимпиадных задач на Тему «Полифункциональные соединения»	2	Самостоятельная работа
12	Решение олимпиадных задач на Тему «Гетероциклические соединения»	2	Самостоятельная работа
13	Решение олимпиадных задач на тему «Нуклеиновые кислоты»	2	Самостоятельная работа
14	Решение олимпиадных задач на тему «Природные источники и промышленные способы получения органических веществ»	1	Собеседование

Список использованной литературы

1. Кузьменко Н.И., Еремин В.В. Химия. 2400 задач для школьников и поступающих в вузы.- М.: Дрофа, 1999.
2. Стрельникова Л.Н. Из чего все сделано? Рассказы о веществе.-М.:ООО «МЕДИА ИМПУЛЬС», 2015.
3. Костин А.А. Популярная нефтехимия. Увлекательный мир химических процессов.- М.:Ломоносов, 2013.

4.Будруджак Н. Задачи по химии. - М.: Мир, 1989.