

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №4»

ПРИНЯТА:
на заседании
педагогического совета
протокол от _ августа 2020 года
№ _

«Утверждено
Пр. № от « » августа 2020 г.
по МОУ «СОШ № 4»

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«На пути к олимпу»

Возраст: 14-17 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Мордвинова Н.В., химии

г. Луга
2020-2021

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «На пути к олимпу» имеет *естественнонаучную направленность*.

Программа разработана на основе:

1. Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
2. Концепции развития дополнительного образования детей (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 04 сентября 2014 года № 1726-р),
3. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 года № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Целесообразность. Социально-экономические преобразования в нашем государстве выявили потребность в людях творческих, активных неординарномыслящих, способных нестандартно решать поставленные задачи и на основе критического анализа ситуации формулировать новые перспективные задачи. Поэтому перед современной педагогической наукой стоит задача воспитания человека с новым, интеллектуальным уровнем самосознания, способного к концептуальному мышлению, творческой деятельности и самостоятельному управлению собственной деятельностью и поведением. Работа с одарёнными и талантливыми детьми, их поиск, выявление и развитие должны стать одним из важнейших аспектов деятельности учителя.

Актуальность программы обусловлена тем, что обеспечение условий для выявления и развития одаренных и талантливых детей и реализация их потенциальных возможностей являются одними из приоритетов в сфере образования.

Системно-деятельностный подход обеспечивает формирование готовности к саморазвитию обучающихся, их активную учебно-познавательную деятельность, а также построение образовательного процесса с учётом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся.

Новизна данной программы состоит в том, что:

- в основу учебно-тематического планирования положен принцип ускорения;
- она является практико-ориентированной;
- решений задач проводится на основе хорошо логически выстроенного анализа рассматриваемой темы.
- при систематической работе поможет не только значительно пополнить арсенал подходов к анализу простых ситуаций, но и (в значительной степени самостоятельно) перейти к практическому решению химических задач любой степени сложности.
- в программе предусмотрено изучение ряда тем физики, без понимания которых невозможно освоение материала по химии

Цель: создание условий для оптимального развития одаренных детей, чья одаренность на данный момент может быть еще не полностью проявившейся, а также способных детей, в отношении которых есть серьезная надежда на качественный скачок в развитии способностей.

Задачи:

Развивающие: выявить талантливых детей, заинтересованных в более полном и углубленном изучении предметов естественнонаучного цикла, а особенно химии;

расширить возможности для участия одарённых детей в олимпиадах различного уровня, научных конференциях, конкурсах.

Образовательные: создать условия для развития природных задатков учеников, интеллектуального потенциала и самореализации личности, используя инновационные технологии; достижение качественно нового уровня изучения химии;

Воспитательные: повышение функциональной грамотности обучающихся.

Организационно – педагогические условия для реализации программы

Возраст детей: 14 – 17 лет

Программа рассчитана на обучающихся:

- 9 - 11 классов общеобразовательной школы, имеющие повышенный уровень знаний по химии
- проявляющих интерес к углубленному изучению химии,
- планирующих в дальнейшем обучение по специальностям, связанным с химией
- желающих расширить возможности для участия в олимпиадах различного уровня, научных конференциях, конкурсах

Сроки реализации дополнительной общеразвивающей программы.

Программа рассчитана на 1 год обучения.

Общее количество часов по плану: 34 часа

Формы и режимы занятий

Форма обучения: очная, с применением дистанционных технологий.

Форма проведения занятий: аудиторные с использованием современных информационных дистанционных технологий

Форма организации занятий: групповая

Наполняемость коллектива: не менее 15 человек

Продолжительность одного занятия: 40 мин

Режим занятий: 1 раз в неделю

Планируемые результаты:

Метапредметными результатами освоения программы являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;

- умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
- умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
- умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
- умение выполнять познавательные и практические задания;
- умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;

Предметными результатами освоения программы являются:

1. В познавательной сфере:

- Давать определения изученных понятий
- Описывать эксперименты, используя для этого естественный язык и язык химии;
- Описывать и различать способы действия, применять изученные алгоритмы в новых ситуациях;
- Классифицировать изученные объекты и явления;
- Делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- Структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- Анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

Личностными результатами освоения программы являются:

1. личностное развитие детей;
2. повышение уровня индивидуальных достижений детей в образовательных областях, к которым у них есть способности;
3. повышение уровня владения детьми общепредметными и социальными компетенциями;
4. удовлетворенность детей своей деятельностью;
5. интеллектуальное и творческое обогащение детей;
6. опыт исследовательской и творческо-мыслительной деятельности;
7. умение находить и анализировать нужный материал из литературы или Интернета;

Предполагаемый результат:

- увеличение количества учащихся, ставших победителями и призёрами олимпиад различного уровня;
- достижение качественно нового уровня изучения химии;
- повышение качества обучения;

Система оценки результатов освоения образовательной программы

Система оценки результатов освоения образовательной программы состоит из:

- текущего контроля успеваемости,
- промежуточной аттестации обучающихся,
- итоговой аттестации.

Формы текущего контроля:

- самостоятельная работа
- тестирование;

Формы промежуточной аттестации:

- участие в ВОШ всех уровней,
- участие в перечневых олимпиадах разного уровня
- участие в дистанционных олимпиадах и конкурсах.

Формы итоговой аттестации:

- портфолио достижений

Тематическое планирование

№	Тема занятия	Дата
Установление формулы химического вещества		
1	Алгоритмы решения задач на установление формулы химического вещества по данным о его количественном составе	
2	Алгоритмы решения задач на установление формулы химического вещества с использованием молярных масс эквивалентов	
Газовые законы		

3	Алгоритмы решения задач с использованием газовых законов	
4	Определение средней молярной массы и относительной плотности смеси газов	
Химическая кинетика		
5	Алгоритмы использования основного уравнения химической кинетики	
6	Алгоритмы использования уравнений, учитывающих влияние температуры на скорость химической реакции	
7	Определение состава газовой смеси по её молярной массе и плотности	
Химическое равновесие		
8	Вычисление константы равновесия химической реакции	
9	Вычисление равновесных и исходных концентраций реагирующих веществ по константе равновесия	
10	Определение направления сдвига химического равновесия	
Растворы		
11	Алгоритмы расчетов количественных характеристик растворов солей, кислот и оснований	
12	Алгоритмы расчетов количественных характеристик растворов веществ, образующих кристаллогидраты	
13	Основные алгоритмы расчетов, проводимых на основании уравнений химических реакция, протекающих с избытком одного из компонентов.	
14	Алгоритмы решения задач о процессах, связанных с изменением концентрации растворов	
15	Жесткость воды и методы её устранения	
16	Титрование	
Ионные равновесия в растворах электролитов		
17	Ионное произведение воды	
18	Ионные равновесия в растворах слабых электролитов	
19	Расчет константы диссоциации	
20	Вычисление концентрации раствора по константе диссоциации и величине pH	
21	Гидролиз	
22	Произведение растворимости	
Окислительно-восстановительные реакции		
23	Основные окислители и восстановители	
24	Окислительно-восстановительная двойственность	
25	Окислительно-восстановительные реакции в неорганической химии	
26	Окислительно-восстановительные реакции в органической химии	
Электрохимия		
27	Электрохимические процессы	
28	Электролиз расплавов	
29	Электролиз растворов солей с инертным анодом	
30	Электролиз растворов солей карбоновых кислот	
31	Химические источники тока	
Термохимия		
32	Тепловые эффекты химических реакций	
33	Термохимические законы	
34	Алгоритмы выполнения термохимических расчетов	

Календарный учебный график дополнительной общеразвивающей программы на 2020-2021 год

Комплектование группы – 01.09.2020 - 09.09.2020 года

Начало учебного года – 01.09.2020 года

Окончание учебного года – 31.05.2021 года

Продолжительность учебного года – 34 недели

Последний учебный день 31 мая.

Продолжительность четвертей:

Учебные периоды		Количество недель/ дней
I четверть	01.09.2020 – 24.10.2020	7 недель 4 дня/ 39 дней
II четверть	04.11.2020 – 29.12.2020	7 недель 4 дня/ 39 дней
III четверть	11.01.2021 – 20.03.2021	9 недель 3 дня/ 48 дней
IV четверть	29.03.2021 – 31.05.2021	8 недель 4 дня / 44 дня
Количество учебных недель/дней за год		34 недели/ 170 дней

Праздничные дни в течение учебного года	Перенос выходных дней
4 ноября 2020 г. «День народного единства» 23 февраля 2021 г. «День защитника Отечества» 8 марта 2021 г. «Международный женский день» 1 мая 2021 г. «Праздник весны и труда» 9 мая 2021 г. «День Победы»	03 мая 2021 г перенос с 01 мая 2020 г. 10 мая 2021 г. перенос с 09 мая 2021 г.

Количество часов, режим занятий: 1 час в неделю, всего 34 часа

Продолжительность занятий: 40 минут.

Материально-техническое обеспечение

- Компьютер с подключением к интернету
- Проектор

Список лит-ры/ ЦОР

1. Н.Л. Глинка «Задачи и упражнения по общей химии» Ленинград: «Химия», 1983
2. В.Г Иванов, О.Н. Гева «Химия в формулах», М.:Дрофа, 2010
3. Т.Н. Литвинова «Химия в задачах», М.:ООО «Издательство Онискс», 2009
4. Н.Н. Олейников, Г.П. Муравьева «Химия: алгоритмы решения задач», М.: «Либроком», 2014
5. В.И Резяпкин «700 задач по химии», Минск: ООО Юнипресс, 2002