



УТВЕРЖДАЮ
Президент РОО

«Ассоциация победителей олимпиад»

А.А. Шишов

2021 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Интенсивный курс подготовки к муниципальному этапу ВсОШ по химии»
НАПРАВЛЕННОСТЬ: ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ
Уровень: базовый
Возраст обучающихся: 15-17 лет
Срок реализации: 1 неделя

Составитель (разработчик):
Куксин В.Е.
Педагог дополнительного образования

г. Москва
2021 год

Оглавление

1. Пояснительная записка	3
1.1. Направленность образовательной деятельности.....	3
1.2 Нормативно-правовая база	3
1.3 Планируемые результаты обучения программы	3
1.4 Категории обучающихся.....	4
1.5 Форма обучения и сроки освоения программы	4
1.6 Период обучения и режим занятий.....	4
2. Содержание программы.....	4
2.1 Планируемый календарный учебный график.....	4
2.2 Учебный план.....	6
2.3. Формы контроля и механизм оценивания результатов освоения программы	6
2.4. Рабочая программа предмета	7
3. Организационно-педагогические условия	9
3.1 Материально-технические условия реализации программы	9
3.2 Кадровое обеспечение.....	10
3.3. Учебно-методическое обеспечение программы	10

1. Пояснительная записка

1.1. Направленность образовательной деятельности

Дополнительная общеобразовательная программа РОО «Ассоциация победителей олимпиад» «Интенсивный курс подготовки к муниципальному этапу ВсОШ по химии» имеет естественно-научную направленность и способствует формированию у обучающихся целостной научной картины мира, пониманию возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества.

Дополнительная общеобразовательная программа позволяет обеспечить удовлетворение образовательных запросов родителей, чьи дети посещают образовательные курсы организации. Программа является документом, открытым для внесения изменений и дополнений. Корректировка программы может осуществляться ежегодно в соответствии с изменениями в законодательстве в области образования и запросами заказчиков образовательных услуг, не противоречащими действующему законодательству. Важнейшими целевыми индикаторами и показателями эффективности программы являются результаты участия участников образовательных курсов организации в муниципальном этапе Всероссийской олимпиады школьников.

1.2 Нормативно-правовая база

Нормативной базой разработки Программы являются:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 02.07.2021) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказ Департамента образования города Москвы от 17 декабря 2014 г. № 922 «О мерах по развитию дополнительного образования детей» (в редакции приказов Департамента образования города Москвы от 7 августа 2015 г. № 1308, от 8 сентября 2015 г. № 2074, от 30 августа 2016 г. №1035, от 31.01.2017 г.);
- Концепция развития дополнительного образования (Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р);
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 N 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
- Устав РОО «Ассоциация победителей олимпиад».

1.3 Планируемые результаты обучения программы

Предметные результаты освоения курса химии на уровне среднего общего образования предполагают, что у учащегося сформированы:

- представления о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- умение давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- собственная позиция по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

1.4 Категории обучающихся

С учетом специфики образовательных курсов РОО «Ассоциация победителей олимпиад» дополнительная общеобразовательная программа ориентирована на реализацию академического потенциала детей от 15 до 17 лет. Дети обучаются на курсах организации в свободное от учёбы время. К освоению дополнительных общеобразовательных программ допускаются дети, без предъявления требований к уровню образования.

Дополнительная общеобразовательная программа учитывает возрастные и индивидуальные особенности детей и реализуется с учетом требований СанПин во второй половине учебного дня.

1.5 Форма обучения и сроки освоения программы

Структура дополнительного образования организации определяется целями и задачами дополнительного образования детей и реализуется в дистанционном формате посредством обучения в формате лекций, семинаров и практикумов.

Срок освоения дополнительной образовательной программы составляет 1 неделю.

1.6 Период обучения и режим занятий

Продолжительность занятия (лекции, семинара, практикума) – 1,25 академических часа.

Количество занятий в неделю – 14 (четырнадцать).

Период обучения – 1 (одна) неделя.

2. Содержание программы

2.1 Планируемый календарный учебный график

**Календарный учебный график составляется индивидуально для каждой учебной группы*

№ п/п	Даты проведения занятий	Время проведения занятий	Количество часов (ак. ч.)	Тема занятий	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	День 1	Определяется по согласованию с учебной группой	1,25	Знакомство с олимпиадами по химии. Уравнение химической реакции	Дистанционно (семинар)	Образовательная платформа онлайн.apo.pф	Решение задач

2.	День 1	Определяется по согласованию с учебной группой	1,25	Массовая доля вещества и элемента	Дистанционно (семинар)	Образовательная платформа онлайн.апо.рф	Решение задач
3.	День 1	Определяется по согласованию с учебной группой	1,25	Соединения водорода и кислорода	Дистанционно (семинар)	Образовательная платформа онлайн.апо.рф	Решение задач
4.	День 2	Определяется по согласованию с учебной группой	1,25	Р-элементы: галогены и халькогены	Дистанционно (семинар)	Образовательная платформа онлайн.апо.рф	Решение задач
5.	День 2	Определяется по согласованию с учебной группой	1,25	Р-элементы: подгруппы азота, углерода и бора	Дистанционно (семинар)	Образовательная платформа онлайн.апо.рф	Решение задач
6.	День 2	Определяется по согласованию с учебной группой	1,25	D-элементы	Дистанционно (семинар)	Образовательная платформа онлайн.апо.рф	Решение задач
7.	День 3	Определяется по согласованию с учебной группой	1,25	Свойства некоторых d-металлов	Дистанционно (семинар)	Образовательная платформа онлайн.апо.рф	Решение задач
8.	День 3	Определяется по согласованию с учебной группой	1,25	Тепловой эффект реакции. Газовые законы	Дистанционно (семинар)	Образовательная платформа онлайн.апо.рф	Решение задач
9.	День 3	Определяется по согласованию с учебной группой	1,25	Углеводороды	Дистанционно (семинар)	Образовательная платформа онлайн.апо.рф	Решение задач
10.	День 4	Определяется по согласованию с учебной группой	1,25	Свойства соединений с сопряженными двойными связями	Дистанционно (семинар)	Образовательная платформа онлайн.апо.рф	Решение задач
11.	День 4	Определяется по согласованию с учебной группой	1,25	Карбонильные соединения	Дистанционно (семинар)	Образовательная платформа онлайн.апо.рф	Решение задач
12.	День 4	Определяется по согласованию с учебной группой	1,25	Карбоновые кислоты и СН-кислоты	Дистанционно (семинар)	Образовательная платформа онлайн.апо.рф	Решение задач
13.	Дни 5,6	Ученики выполняют задания диагностической работы в	4,75	Пробный муниципальный этап ВСОШ	Дистанционно (контрольная работа)	Образовательная платформа онлайн.апо.рф	Письменная работа

		удобное им время					
14.	День 7	Определяется по согласованию с учебной группой	1,25	Разбор пробного муниципального этапа ВсОШ	Дистанционно (семинар)	Образовательная платформа онлайн.апо.рф	Устный опрос

2.2 Учебный план

Данный учебный план реализует концепцию модернизации дополнительного образования детей РФ. В основе данного учебного плана заложен принцип преемственности и интеграции образовательных программ основного и дополнительного образования детей, организационное и содержательное единство основных структур организации. Система дополнительного образования позволяет организовать вторую половину дня, осуществить преемственность урочной и внеурочной деятельности, включить в процесс образования всех желающих, расширить образовательное пространство, несёт функцию первичной профессиональной ориентации и подготовки.

Учебный (тематический) план				
№ п/п	Наименование курса	Количество часов		
		всего	теория	контроль знаний
1.	Часть 1. Учебно-тренировочные семинары по подготовке к муниципальному этапу ВсОШ	15	7	8
2.	Часть 2. Практическая подготовка к муниципальному этапу ВсОШ	6	1,25	4,75

2.3. Формы контроля и механизм оценивания результатов освоения программы

Результативность освоения программного материала отслеживается систематически в течение курса.

Этапы контроля:

- Входной контроль (первое занятие) – проводится в начале освоения Программы для определения у детей первоначального уровня знаний, умений и навыков, творческих способностей;
- Текущий контроль (на каждом занятии) – для выявления уровня включенности детей в процесс работы, их интереса к данной деятельности;
- Итоговый контроль (занятия №13, 14) – диагностика уровня развития практических умений или оценка результатов анимационной деятельности детей по завершении обучения.

Средства контроля:

Традиционные средства – опрос, анализ работы, самостоятельная работа, работа в команде.

Нетрадиционные средства – написание текстов, исследований или проектов.

Формы контроля – групповой, индивидуальный и комбинированный.

Выявление результатов развития и воспитания.

К способам проверки результатов развития и воспитания помимо систематических педагогических наблюдений и собеседований с обучающимися можно отнести анализ и изучение результатов продуктивной деятельности. Данные методы позволяют определить уровень интереса к занятиям, уровень развития творческого мышления и воображения, культуры и мастерства, степень самостоятельности, социальной активности обучающихся; выявить степень ответственности и умения доводить начатое дело до конца.

2.4. Рабочая программа предмета

Часть 1. Учебно-тренировочные семинары по подготовке к муниципальному этапу ВсОШ.

Тема 1.1. Знакомство с олимпиадами по химии. Уравнение химической реакции.

Знакомство с основными тематическими ресурсами по подготовке к олимпиадам. Стратегии подготовки. Молярная масса как индивидуальная характеристика вещества. Решение задач по уравнениям химических реакций с использованием систем уравнений. Методы решения уравнений, систем уравнений. Задачи на молярную и объёмную доли.

Тема 1.2. Массовая доля вещества и элемента.

Задачи на массовую долю. Массовая доля вещества в смеси. Массовая доля элемента в соединении. Метод определения формулы соединения по массовым долям элементов в его составе.

Тема 1.3. Соединения водорода и кислорода.

Водород и кислород. Определение состава оксида неизвестного элемента по массовой доле кислорода. Пероксиды, надпероксиды. Химия s-элементов.

Тема 1.4. P-элементы: галогены и халькогены.

Изменение физико-химических свойств элементов и их гидридов по подгруппам. Физические и химические свойства галогенов. Оксокислоты галогенов и их соли. Межгалогенные соединения, комплексные анионы, состоящие из атомов галогенов. Псевдогалогены и псевдогалогениды. Сера: физические и химические свойства. Аллотропные модификации. Получение серной кислоты.

Тема 1.5. P-элементы: подгруппы азота, углерода и бора.

Особенности химии азота. Способы фиксации азота из атмосферы. Получение азотной кислоты и её окислительные свойства. Фосфор. Оксокислоты фосфора и их соли. Отличие химических свойств углерода и кремния. Бор: гидриды, галогениды и комплексные соединения. Химия p-металлов: алюминий, олово, таллий, свинец, висмут. Восстановительная способность металлов и окислительная способность их соединений в высших степенях окисления.

Тема 1.6. D-элементы.

Получение металлов при электролизе расплавов и растворов. Поведение ионов d-металлов в водных растворах в присутствии различных комплексообразующих агентов. Карбонилы d-металлов. Особенности химических свойств металлов триады железа и металлов подгруппы меди.

Тема 1.7. Свойства некоторых d-металлов.

Химия металлов подгруппы цинка. Окислительные и восстановительные свойства соединений марганца и хрома в различных степенях окисления. Способы получения соединений металлов в высших степенях окисления.

Тема 1.8. Тепловой эффект реакции. Газовые законы.

Тепловой эффект химической реакции. Энтальпия. Расчет теплоты реакции путём комбинирования теплот других реакций. Закон Гесса. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Относительная плотность газа и газовой смеси. Метод определения формулы вещества по продуктам сгорания.

Тема 1.9. Углеводороды.

Алканы. Радикальные механизмы в органической химии. Хлорирование, бромирование. Циклоалканы. Галогеналканы. Реактивы Гриньяра. Алкены. Электрофильное присоединение к алкенам. Реакция Хараппа.

Тема 1.10. Свойства соединений с сопряженными двойными связями.

Диены, сопряжение. Реакции циклоприсоединения. Алкины. Кислотные свойства терминальных алкинов. Ароматические углеводороды. Электрофильное замещение в ароматическом кольце. Окисление производных бензола.

Тема 1.11. Карбонильные соединения.

Способы получения карбонильных соединений. Нуклеофильное присоединение к карбонильным соединениям. Основные способы применения реактивов Гриньяра в органическом синтезе.

Тема 1.12. Карбоновые кислоты и СН-кислоты.

Свойства карбоновых кислот и их производных. Дикарбоновые кислоты. СН-кислотность и её использование в органическом синтезе.

Часть 2. Практическая подготовка к муниципальному этапу ВсОШ.

Тема 2.1. Пробный муниципальный этап ВсОШ.

Написание пробной олимпиадной работы.

Тема 2.2. Разбор заданий пробного муниципального этапа ВсОШ.

Разбор ошибок, повторение пройденного материала.

Тематическое планирование.

Раздел/Тема	Количество ак. часов
Часть 1. Учебно-тренировочные семинары по подготовке к муниципальному этапу ВсОШ	15
Тема 1.1. Знакомство с олимпиадами по химии. Уравнение химической реакции	1,25
Тема 1.2. Массовая доля вещества и элемента	1,25

Тема 1.3. Соединения водорода и кислорода	1,25
Тема 1.4. Р-элементы: галогены и халькогены	1,25
Тема 1.5. Р-элементы: подгруппы азота, углерода и бора	1,25
Тема 1.6. D-элементы	1,25
Тема 1.7. Свойства некоторых d-металлов	1,25
Тема 1.8. Тепловой эффект реакции. Газовые законы	1,25
Тема 1.9. Углеводороды	1,25
Тема 1.10. Свойства соединений с сопряженными двойными связями	1,25
Тема 1.11. Карбонильные соединения	1,25
Тема 1.12. Карбоновые кислоты и СН-кислоты	1,25
Часть 2. Практическая подготовка к муниципальному этапу ВсОШ	6
Тема 1.13. Пробный муниципальный этап ВсОШ	4,75
Тема 1.14. Разбор пробного муниципального этапа ВсОШ	1,25
ВСЕГО	21

3. Организационно-педагогические условия

3.1 Материально-технические условия реализации программы

1. Оборудование:

Ноутбук – 1 шт. с необходимым программным обеспечением: MS Office, доступ в интернет.

2. Основные организационные мероприятия по реализации Программы:

Мероприятия	Срок реализации	Ответственные
Обновление/корректировка содержания дополнительного образования	ежегодно	Администрация организации
Участие в мероприятиях городского, регионального и всероссийского уровня, а также в иных мероприятиях	в течение года	Преподавательский состав организации
Проведение творческих отчетов	1 раз в год	Преподавательский состав организации
Создание банка данных методических идей	в течение года	Ведущий специалист по учебно-методической работе

Анализ деятельности	В конце курса	Преподавательский состав организации, ведущий специалист по учебно-методической работе
---------------------	---------------	--

3.2 Кадровое обеспечение

Наименование предмета, дисциплины, курса (модуля) образовательной программы	Фамилия, имя, отчество, предполагаемого для реализации образовательной программы педагогического работника	Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)	Уровень профессионального образования, специальность (направление подготовки), квалификация (по документу об образовании), ученая степень, звание	Сведения о профессиональной переподготовке, повышении квалификации
Химия	Преподаватель кафедры химии АПО	Внешний совместитель	Уровень образования: среднее общее/высшее Специальность: химия Квалификация: бакалавр/магистр	

3.3. Учебно-методическое обеспечение программы

1. Еремин В.В., Дроздов А.А., Кузьменко Н.Е. Химия. 10 класс. Учебник. Москва, 2018.
2. Еремин В.В., Дроздов А.А., Кузьменко Н.Е. Химия. 11 класс. Учебник. Москва, 2018.
3. Еремин В. В., Кузьменко Н. Е. Сборник задач и упражнений по химии. Школьный курс. Москва, 2008.
4. Кузьменко Н. Е., Еремин В. В., Попков В. А. Начала химии. Для поступающих в вузы. Москва, 2016.
5. Лисицын А. З, Зейфман А. А. Очень нестандартные задачи по химии. Москва, 2015.
6. Марч Дж. Органическая химия: реакции, механизмы и структура. В 4 томах. Москва, 1987.
7. Некрасов Б. В. Основы общей химии в 2 томах, Москва, 1973.
8. Травень В.Ф. Органическая химия. Учебное пособие. В 3 томах. Москва, 2017.
9. Третьяков Ю. Д. Неорганическая химия в 3 томах. Москва, 2004-2007.
10. Турова Н. Я. Таблицы-схемы по неорганической химии. Москва, 2009.
11. Тюкавкина Н. А., Бауков Ю. И. Биоорганическая химия. 3-е изд., Москва, 2004.