



**Национальные
проекты**
Образование



ТОЧКА РОСТА
Федеральная сеть центров
развития образования
и повышения квалификации



Использование игровых технологий в урочной и внеурочной деятельности на предметах естественно-научного цикла с применением оборудования «Кабинет химии» как механизм повышения качества образования

Кислицына Т. А., учитель химии и биологии

МАОУ СОШ №35 им. А.А. Лучинского пгт. Новомихайловский Туапсинского района

Корчевская А. А., учитель химии и биологии

МБОУ СОШ №34 им. Братьев Игнатовых пгт. Джубга Туапсинского района

г. Краснодар, 14 августа 2023 г.

Конфуций:

«Скажи мне – и я забуду.
Покажи мне – и я запомню.
Вовлеки меня – и я научусь».







Оборудование, полученное в рамках регионального проекта «Современная школа»: кабинет химии, биологии, физики



Цифровая лаборатория Эйнштейн



цифровая лаборатория по химии «Радуга» и цифровой USB-датчик удельной электропроводности



КТП рабочей программы кружка «Занимательная химия»

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТУАПСИНСКИЙ РАЙОН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №18 ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА С.В. СУВОРОВА С. ТЕНГИНКА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТУАПСИНСКИЙ РАЙОН

Принята на заседании педагогического/методического совета МБОУ СОШ №18 им. С.В. Суворова с. Тенгинка от «31» августа 2022 г. Протокол № 2

УТВЕРЖЕНО
Директор МБОУ СОШ №18 им. С.В. Суворова с. Тенгинка
А.В. Андреев
М.П. Принят от «31» с.в. 2022 г. № 18-0

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Занимательная химия

Уровень программы: базовый

Срок реализации программы: 1 год (144 часов)
(объем календарно-тематический)

Возрастная категория: от 14 до 17 лет

Форма обучения: очная

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

Автор составитель:
Кислицына Татьяна Александровна
учитель химии и технологии
МБОУ СОШ № 18 им. С.В. Суворова с. Тенгинка

с. Тенгинка, 2022

Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации» 2.1. Календарный учебный график программы

Таблица 2
Календарный учебный график программы «Занимательная химия»
I. «Стартовая ступень»

№ п/п	Содержание (разделы, темы урока)	Кол-во часов	Дата проведения		Форма занятия	Форма контроля	Оборудование
			план	факт			
1	Вводное занятие. Ознакомление с кабинетом химии.	1			Круглый стол	Наблюдение	Мультимедиа. Электронные таблицы и плакаты. Цифровая лаборатория по химии (Датчик pH, дозатор объема жидкости, бюретка, датчик температуры платиновый, датчик давления, магнитная мешалка)
2	Техника безопасности при работе в химической лаборатории.	1			Беседа	Текущий контроль	Лабораторное оборудование
3	Оборудование кабинета химии. Ведение лабораторного хозяйства.	1			Лабораторное занятие	Текущий контроль	Лабораторное оборудование
4	Хранение материалов, реактивов в кабинете химии.	1			Рекл	Текущий контроль	Лабораторное оборудование
5	Химическая посуда.	1			Эксперимент	Текущий контроль	Лабораторное оборудование
6	Нагревательные приборы и пользование ими.	1			Практическое занятие	Текущий контроль	Цифровая лаборатория по химии (дозатор объема жидкости, бюретка, датчик температуры (термометрический), магнитная мешалка, спиртовка).
7	Растворы, их приготовление.	1			Практическое занятие	Блиц-опрос	дозатор объема жидкости, бюретка, Лабораторное оборудование
8	Фильтрация, перегонка.	1			Практическое занятие	Текущий контроль	Лабораторное оборудование

Решение задания ГИА с помощью электронного оборудования (цифровых лабораторий и электронных датчиков)

ЕГЭ химия, задание №21 на определение pH растворов веществ

Для веществ, приведённых в перечне, определите характер среды их водных растворов, имеющих одинаковую концентрацию (моль/л).

- 1) пероксид водорода
- 2) нитрат алюминия
- 3) гидроксид натрия
- 4) формиат калия

Запишите номера веществ в порядке возрастания значения pH их водных растворов.

ОГЭ химия, задание №13 на определение электролитов и их силу

Выберите две пары веществ, каждое из которых является электролитом.

- 1) $C_6H_{12}O_6$ и C_2H_5OH
- 2) H_2O (дист.) и $NaCl$
- 3) $ZnSO_4$ и $Ca(OH)_2$
- 4) H_2SO_4 и NO
- 5) $NaBr$ и Na_2CO_3

Цифровая
лаборатория
Эйнштейн



цифровая
лаборатория по
химии «Радуга» и
цифровой USB-
датчик удельной
электропроводности

Решение задания ГИА с помощью оборудования Центра «Точка роста»

ЕГЭ химия, задание №11 на определение изомеров

Из предложенного перечня выберите два вещества, которые являются структурными изомерами бутена-1.

- 1) бутан
- 2) циклобутан
- 3) бутин-2
- 4) бутадиен-1,3
- 5) метилпропен

Запишите номера выбранных ответов.

ОГЭ химия, задание №23, №24 на проведение химического эксперимента

Ознакомьтесь с инструкцией по выполнению задания 24, прилагаемой к заданиям КИМ.

Подготовьте лабораторное оборудование, необходимое для проведения эксперимента. Проведите химические реакции между хлоридом алюминия и выбранными веществами в соответствии с составленными уравнениями реакции, соблюдая правила техники безопасности, приведённые в инструкции к заданию. Опишите изменения, происходящие с веществами в ходе проведённых реакций.

Дан раствор хлорида алюминия, а также набор следующих реактивов: водные растворы нитрата бария, гидроксида натрия, нитрата серебра, сульфата магния и металлический цинк.



Набор для
моделирования
структурных
формул молекул



Набор
химических
реактивов для
проведения
химического
эксперимента

Таблица «Электролиты»

Кислоты		Основания	
<i>сильные</i>	<i>слабые</i>	<i>сильные</i>	<i>слабые</i>
HCl, HBr, HI, HNO ₃ , H ₂ SO ₄ , HMnO ₄ , H ₂ CrO ₄ , H ₂ Cr ₂ O ₇ , HClO ₄ , HClO ₃	HF, H ₂ S, HNO ₂ , H ₂ CO ₃ , H ₂ SiO ₃ , HCN, H ₃ PO ₄ , HClO, HClO ₂ , H ₃ AsO ₄ , CH ₃ COOH, H ₂ SO ₃	LiOH, NaOH, KOH, RbOH, CsOH, FrOH, Ca(OH) ₂ , Sr(OH) ₂ , Ba(OH) ₂ , Ra(OH) ₂	NH ₄ OH, Fe(OH) ₂ и все остальные нерастворимые основания.

Моделируем практическую часть ОГЭ

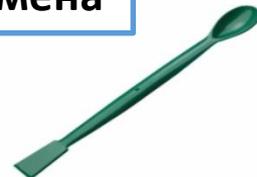


Химическая посуда с пункта проведения экзамена



Шпатель в нашей школе

Шпатель с пункта проведения экзамена



Экологический квест «Секретная лаборатория»



<https://rutube.ru/video/0b8333bafb3758da860ea316c6065249/>



Экологическая игра «Один день с Роспотребнадзором».

Станция «Следопыты», мини-исследование



Задание для мини-исследования:

Уважаемые коллеги! За исполнением СанПиНов следит **Федеральная служба по защите прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор)**. Вы сейчас – представители **Роспотребнадзора**. Нам с вами предстоит провести исследование в учебном кабинете №1 и выявить будет ли санитарно-эпидемиологическое состояние данного учебного помещения соответствовать норме и способствовать эффективной учебной деятельности обучающихся. Для этого мы изучим температуру воздуха, определим влажность, оценим уровень освещенности и сделаем вывод о том, соответствуют ли они норме. Ключевыми будут рекомендации по улучшению микроклимата в классной комнате. Для того, чтобы сделать правильные выводы, вам потребуются нормы. Они, в виде документа «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», находятся у вас на столах. Результаты исследования занесите в таблицы (таблицы выдаются вместе с маршрутным листом и справочным материалом).

Отчет представьте в виде таблиц:

Результат исследования	Вывод	Рекомендации

Отчет об участии учеников МБОУ СОШ №18 в НОУ «Поиску» 21 апреля 2023 г (школьный этап)

№	Ф.И.О. участника	Класс	Научное направление	Секция	Название работы	Место		Ф.И.О. руководителя
						на школьном этапе	на муниципальном этапе	
1	Аракелян София	9б	Профессиональные технологии	Профессиональные технологии	Вторая жизнь потолочной плитки	I	призер	Кислицына Т.А.
2	Кислицына Алиса	6б	Биология	Экология	Губительное влияние антропогенных факторов на экосистему	I	призер	Кислицына Т.А.
3	Ражабова Рената	10	Технические проекты	Технические проекты	Взаимное обучение	II	участник	Грынь А.С.
4	Каракеджи Давид	9б	Технические проекты	Технические проекты	Робототехника	I	участник	Грынь А.С.
5	Анжыйский Альберт	9а	Технические проекты	Технические проекты	Изучение зависимости динамики роста растений от внешних параметров среды, в изолированной экосистеме	I	участник	Грынь А.С.
6	Забельян Спартак	9б	Экология	Экология	Использование оборудования Центра «Точка роста» для отбора семенного материала юными волонтерами Туапсинского лесничества	I	призер	Кислицына Т.А.
7	Меркер София	10	Экология	Экология	Укоренение черенков винограда сорта галадри	II	победитель	Кислицына Т.А.
8	Жолобов Александр	10	Экология	Экология	Укоренение черенков розы сорта «Мидсаммер»	III	-	Кислицына Т.А.
9	Макастарди Милена	9б	История	История	Живой символ России	I	победитель	Кислицына Т.А.
10	Кущенко Давид	4а	Начальные классы	Экология	Вода, как много в этом звуке	I	-	Кислицына Т.А.
11	Чочиев Георгий	10	География	География	Изменение климата	участник	-	Кислицына Т.А.
12	Дегтярева Яна	9б	Биология	Биология	Влияние группы крови на характер человека	I	-	Фатеева А. Ю.
13	Щамхалова Ангелина	9а	Биология	Биология	Выращивание зелени методом гидропонии	II	-	Фатеева Анастасия Юрьевна
14	Ярмак Маша	9б	Биология	Биология	Растительное молоко: экологичная замена привычному продукту.	I	-	Фатеева Анастасия Юрьевна
15	Молоди Александр	9а	Биология	Биология	Брекетты и здоровье человека	III	-	Маргарити Галине Рафиковна

Директор школы

Андреев А.В.

Заключение



Таким образом, организация образовательного процесса с использованием аналогового и цифрового оборудования «Кабинет химии», ориентированного на индивидуализацию и социализацию обучающихся, подтверждает свою эффективность. При этом педагогами продолжается поиск оптимальных форм, методов и средств реализации профильного обучения в общеобразовательных учебных заведениях. Нашей образовательной организации удалось организовать образовательный процесс с учетом всех необходимых требований при помощи таких эффективных средств, как аналоговое и цифровое оборудование «Кабинет химии» и активного применения игровых технологий. Гибкие формы организации учебного процесса, обеспечивающие, с одной стороны, возможность реализации обучающимися индивидуальных учебных планов, а с другой возможность построения педагогами учебных занятий с учётом уровня подготовленности, направленности интересов и образовательных потребностей школьников, способствуют развитию успешности, одаренности, помогает жизненному и профессиональному самоопределению.



Национальные
проекты
Образование



ТОЧКА РОСТА
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СЕТЬ ВЕДУЩИХ
УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ
И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ



Спасибо за
внимание!!!
