

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕУТОВ
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Дом детского творчества»

Московская область, 143966
Реутов, ул. Стронтелей, д.11

«Согласовано»
Педагогический совет МБУ ДО «ДДТ»
Протокол № 1
от «24» 02 2025 г.

телефон (факс) (495) 528-55-62
e-mail: reut-ddt@mosreg.ru

Утверждаю
Директор МБУ ДО «ДДТ»
Кивва Н.Ю.
«24» 02 2025 г.
Приказ № 260



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Увлекательная химия»

Направленность: Естественнонаучная

Уровень программы: Стартовый

Возраст обучающихся: от 8 до 9 (года/лет)

Срок реализации: 1 (года/лет)

Автор-составитель:
Филиппова Мария Андреевна
педагог дополнительного образования

г. Реутов, 2025 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы, обоснование выбранной направленности

Данная программа является дополнительной, поскольку школьной программой не предусмотрено приобретение практических навыков у учащихся.

Программа общеобразовательная, в ее содержание входит знакомство с химической лабораторией, реактивами, химическими явлениями.

Программа предусматривает разнообразные формы подачи материала: эвристическая беседа, лабораторные и практические работы, творческие задания, проектная деятельность.

Направленность дополнительной образовательной программы «Занимательная и практическая химия» — естественно-научная.

Актуальность программы

Актуальность заключается в том, что программа вырабатывает понимание общественной потребности в развитии химии, а также формирует отношение к химии как к возможной области будущей практической деятельности. В этом отношении работа курса будет частью общей работы школы по профессиональной ориентации учащихся.

Программа предназначена для учащихся, желающих расширить свой кругозор в области химии, пополнить знания о свойствах и строении веществ, с которыми приходится иметь дело в повседневной жизни. В процессе прохождения курса учащимися закрепляются практические навыки проведения химического эксперимента, анализа веществ находящихся вокруг нас и продуктов питания.

Цели и задачи Программы

Цель:

Формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике;

Создание условий для раскрытия роли химии как интегрирующей науки естественного цикла, имеющей огромное прикладное и валеологическое значение.

Задачи программы:

Личностные:

- вызвать интерес к изучаемому предмету;
- занимательно и ненавязчиво внедрить в сознание учащихся о необходимости сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья будущего поколения;
- воспитывать нравственное и духовное здоровье.

Метапредметные:

- развивать внимание, память, логическое и пространственное воображения;
- развивать конструктивное мышление и сообразительность.

Образовательные:

- формирование навыков и умений научно-исследовательской деятельности;
- формирование у учащихся навыков безопасного и грамотного обращения с веществами;
- формирование практических умений и навыков разработки и выполнения химического эксперимента;
- продолжить развитие познавательной активности, самостоятельности, настойчивости в достижении цели, креативных способностей учащихся;
- продолжить формирование коммуникативных умений;
- формирование презентационных умений и навыков;

Отличительные особенности программы

Насыщенность и разнообразие лабораторного эксперимента. Проведение опытов не требует богатства и разнообразия химических реактивов. Недостающие реагенты можно приобрести в аптеке или хозяйственном магазине. Простота и доступность лабораторного эксперимента данного кружка.

Адресат программы

Основная форма работы – групповая. Организация занятий строится на принципах доступности, дифференциации, успешности. Каждое занятие делится на два блока - теоретический и блок лабораторных работ.

Групповые занятия проводятся в лаборатории МБУ ДО «ДДТ». В группы принимаются дети от 10 до 12 лет.

Количество обучающихся в группах не более 10 человек. Такое количество обучающихся позволяет полноценно реализовать задачи, поставленные программой.

Занятия в группах проводятся 1 раз в неделю по два академических часа.

Объем и срок освоения программы:

Год обучения	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Даты начала и окончания учебных периодов
первый	36	36	сентябрь - май

Формы обучения: Очная

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий — общее кол-во часов в год; кол-во часов и занятий в неделю, периодичность и продолжительность занятий:

Срок реализации Программы: 1 год

Количество занятий в неделю: 1

Количество часов в неделю: 2

Общее количество учебных часов: 72

Планируемые результаты освоения программы

Требования к знаниям и умениям, которые должен приобрести обучающийся в процессе занятий по программе

По итогам первого года обучения по программе «Занимательная и практическая химия» обучающийся должен **знать:**

- правила безопасной работы;
- правила работы с химической посудой и оборудованием;
- классификацию веществ, их физические и химические свойства и методы получения;
- правила написания химических формул и реакций;

Обучающийся должен уметь:

- самостоятельно выполнять практическую работу с химическими веществами, посудой и реактивами;
- правильно работать с химической посудой и оборудованием;
- составлять протокол выполненной лабораторной работы;
- в правильном виде записывать химические уравнения;
- анализировать проделанную работу;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении химического эксперимента.

Личностные, метапредметные, предметные результаты, которые приобретет обучающийся по итогам освоения программы

Личностные результаты:

- разовьется память, внимание, творческое воображение;
- разовьется культура общения и поведения;
- сформируется научно-обоснованное понимание важности ведения здорового образа жизни.

Метапредметные результаты:

- воспитание требовательности к себе;

- воспитание дисциплина;
- развитие учебной мотивации.

Предметные результаты:

- будут знать характеристики веществ, используемых человеком, их классификацию, происхождение, номенклатуру, получение, применение, свойства;
- научатся грамотно и безопасно обращаться с веществами;
- будут сформированы умения и навыки для проведения практических работ по химии.

Формы аттестации

- Расширенный опрос (проводится в начале и в середине учебного года);
- Экспресс-опрос;
- Контрольное упражнение;
- Наблюдение;
- Самооценка;
- Беседа (общая дискуссия, обсуждение, подведение итогов).

Обеспечение

Материально-техническое обеспечение:

- Химические реактивы;
- Лабораторная посуда и оборудование;
- Средства индивидуальной защиты;
- Лабораторные столы с водоснабжением;
- Вытяжки для работы с сильно пахучими веществами ;

- Методические пособия;
- Маркерная доска;
- Интерактивная доска;

Информационное обеспечение:

- Методички;
- Исследовательские работы;
- Видеоматериалы.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Теория	Практика	Общее	
1	ПРИЗНАКИ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ	2	4	6	Беседа
2	СТРОЕНИЕ АТОМА	2	2	4	Тест
3	ИНДИКАТОРЫ, КИСЛОТЫ И ОСНОВАНИЯ	4	6	10	Устный опрос
4	ХИМИЧЕСКИЕ СОЛИ	4	6	10	Устный опрос
5	МЕТАЛЛЫ	2	4	6	Наблюдение
6	АМФОТЕРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ	2	4	6	Устный опрос
7	ВВЕДЕНИЕ В ОРГАНИЧЕСКУЮ ХИМИЮ	4	6	10	Беседа
8	БЕЛКИ	2	5	7	Беседа
9	УГЛЕВОДЫ	2	5	7	Беседа
10	ПОЛИМЕРЫ	2	4	6	Наблюдение
	Всего часов	26	46	72	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. «Знакомство с лабораторией, лабораторным оборудованием и реактивами.» (4 часа)

Теория: Изучение правил безопасности в химической лаборатории, знакомимся с химической посудой, оборудованием и их назначением,

изучаем виды реактивов и правила работы с ними.

Практика: Работа с химической посудой и реактивами.

Раздел 2. «Классы соединений.» (8 часов)

Теория: Классификация соединений, их получение и свойства.

Практика: Получение и изучение химических свойств соединений разных классов.

Раздел 3. «Химия на кухне.» (4 часа)

Теория: Роль химии в кулинарии и химические реактивы которые используются на кухне.

Практика: Изучение свойств соды, лимонной кислоты, дрожжей, горячий лед.

Раздел 4. «Домашняя аптечка.» (2 часа)

Теория: Химические реактивы встречающиеся в домашней аптечке, способы их применения.

Практика: Изучение свойств зеленки, йода, перекиси, марганцовки, спирта медицинского.

Раздел 5. «Химия ванной комнаты.» (6 часов)

Теория: Изучение среды моющих веществ, их состава и свойств.

Практика: Изготовление мыла, свечей из мыла, бомбочки для ванн.

Раздел 6. «Химическая лаборатория в гараже.» (6 часов)

Теория: Свойства металлов. Оксиды. Кислоты.

Практика: Плавление металлов, получение металлов, свойства оксидов, взаимодействие металлов с водой, кислотами и солями.

Раздел 7. «Садовый участок.» (4 часа)

Теория: Состав почвы, питательные вещества для растений, удобрения, загрязнение почвы.

Практика: Изучение и анализ состава почвенного грунта.

Раздел 8. «Лаборатория из хозяйственного и продуктового магазина.» (6 часов)

Теория: Химические реактивы из хозяйственного и продуктового магазина, свойства и их применение.

Практика: Растворители, свойства бытовой химии, лизуны и слаймы, крахмал и его свойства.

Раздел 9. «Минералы и горные породы.» (4 часа)

Теория: Изучение составов горных пород, драгоценные камни, краски.

Практика: Выращивание кристаллов, изготовление красок.

Раздел 10. «Вода.» (10 часов)

Теория: Свойства воды и ее состав.

Практика: Анализ жесткости воды и способы ее устранения, анализ на содержание примесей в водопроводной воде.

Раздел 11. «Благородные газы.» (2 часа)

Теория: Свойства благородных газов, их применение.

Практика: Видео урок.

Раздел 12. «Металлы вокруг.» (8 часов)

Теория: Изучение физических и химических свойств металлов, получение металлов, щелочные и щелочно - земельные металлы, реакции замещения.

Практика: Изучение температуры плавления металлов, отливание оловянных фигурок, проведение реакций получение металлов, реакции замещения, изучение свойств оксидов металлов.

Раздел 13. «Химия в растениях.» (8 часов)

Теория: Изучение химических свойств растений и способы их применения,

Практика: Выделение хлорофилла из листьев, экстракция антоцианина из бутонов цветов, хлорофилл под ультрафиолетом, опыты с растениями под действием химических реактивов, отпечатки на листьях с помощью света.

Формы аттестации

- Беседа;
- устный опрос;
- тест;
- наблюдение.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Методы обучения:

- создание творческой и дружеской атмосферы в группе;
- создание атмосферы бесконфликтных ситуаций;
- разрешение любых ситуаций коллективно, доброжелательно;
- поощрение добрых побуждений обучающихся;
- проведение коллективных работ обучающихся;
- сплочение обучающихся, выработка командного духа в группе.

Формы организации образовательного процесса

- лекции;
- просмотр и обсуждение учебных видеоматериалов;
- лабораторные и практические работы;
- постановка творческих задач в области химии;
- семинары;
- презентации проектов;
- открытые занятия.

Формы организации учебного занятия

Занятия включают в себя две части: лекционную и практическую. Теоретическая часть организована в форме лекций. Лекции проводятся с обязательным использованием иллюстративных и видеоматериалов. Практическая часть – в форме самостоятельных заданий (практических лабораторных работ).

Педагогические технологии

- междисциплинарная интеграция, содействующая становлению целостного мировоззрения;
- обучение через опыт и сотрудничество;
- коллективное творческое дело;
- интерактивность (работа в малых группах, метод проектов);
- личностно-деятельностный подход в обучении.

Алгоритм учебного занятия краткое описание структуры занятия и его этапов

Структура проведения теоретической части занятий:

1. Объяснение и обсуждение нового материала, показ и обсуждение презентаций, просмотр видеоматериалов.
2. Демонстрация преподавателем хода практической работы.
3. Подведение итогов, замечания, обсуждение.

Структура проведения практической части занятий:

1. Постановка преподавателем задачи, обсуждение с обучающимися способов её решения, целеполагание обучающихся.

2. Описание обучающимися поиска решения и процесса выполнения задачи.
3. Опрос обучающихся по правилам техники безопасности (в случае работы со опасным оборудованием).
4. Допуск обучающихся до выполнения работы: выдача им необходимого оборудования и химических реактивов.
5. Контроль со стороны педагога за выполнением работы обучающимися.
6. Подведение итогов, замечания, обсуждение.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

ПЕРВЫЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ

Название группы: **Группа-1**

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кл-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Сентябрь	06	15:25	Практическое занятие	2	Правила безопасности в лаборатории	Изобретarium технопарк	Наблюдение
2	Сентябрь	13	15:25	Практическое занятие	2	Правила безопасности в лаборатории	Изобретarium технопарк	Наблюдение
3	Сентябрь	20	15:25	Практическое занятие	2	Классы соединений	Изобретarium технопарк	Беседа
4	Сентябрь	27	15:25	Практическое занятие	2	Классы соединений	Изобретarium технопарк	Беседа
5	Октябрь	04	15:25	Практическое занятие	2	Классы соединений	Изобретarium технопарк	Беседа
6	Октябрь	11	15:25	Практическое занятие	2	Классы соединений	Изобретarium технопарк	Тест
7	Октябрь	18	15:25	Практическое занятие	2	Химия на кухне	Изобретarium технопарк	Беседа

8	Октябрь	25	15:25	Практическое занятие	2	Химия на кухне	Изобретarium технопарк	Устный опрос
9	Ноябрь	01	15:25	Практическое занятие	2	Домашняя аптечка	Изобретarium технопарк	Устный опрос
10	Ноябрь	08	15:25	Практическое занятие	2	Химия ванной комнаты	Изобретarium технопарк	Беседа
11	Ноябрь	15	15:25	Практическое занятие	2	Химия ванной комнаты	Изобретarium технопарк	Наблюдение
12	Ноябрь	22	15:25	Практическое занятие	2	Химия ванной комнаты	Изобретarium технопарк	Наблюдение
13	Ноябрь	29	15:25	Практическое занятие	2	Химическая лаборатория в гараже	Изобретarium технопарк	Беседа
14	Декабрь	06	15:25	Практическое занятие	2	Химическая лаборатория в гараже	Изобретarium технопарк	Беседа
15	Декабрь	13	15:25	Практическое занятие	2	Химическая лаборатория в гараже	Изобретarium технопарк	Устный опрос
16	Декабрь	20	15:25	Практическое занятие	2	Химия садового участка	Изобретarium технопарк	Беседа
17	Декабрь	27	15:25	Практическое занятие	2	Химия садового участка	Изобретarium технопарк	Беседа
18	Январь	10	15:25	Практическое занятие	2	Лаборатория из хозяйственного и продуктового магазина	Изобретarium технопарк	Беседа

19	Январь	17	15:25	Практическое занятие	2	Лаборатория из хозяйственного и продуктового магазина	Изобретarium технопарк	Беседа
20	Январь	24	15:25	Практическое занятие	2	Лаборатория из хозяйственного и продуктового магазина	Изобретarium технопарк	Беседа
21	Январь	31	15:25	Практическое занятие	2	Минералы и горные породы	Изобретarium технопарк	Беседа
22	Февраль	07	15:25	Практическое занятие	2	Минералы и горные породы	Изобретarium технопарк	Беседа
23	Февраль	14	15:25	Практическое занятие	2	Вода	Изобретarium технопарк	Наблюдение
24	Февраль	21	15:25	Практическое занятие	2	Вода	Изобретarium технопарк	Наблюдение
25	Февраль	28	15:25	Практическое занятие	2	Вода	Изобретarium технопарк	Наблюдение
26	Март	07	15:25	Практическое занятие	2	Вода	Изобретarium технопарк	Фронтальный опрос
27	Март	14	15:25	Семинар	2	Вода	Изобретarium технопарк	Тест
28	Март	21	15:25	Семинар	2	Благородные газы	Изобретarium технопарк	Тест

29	Март	28	15:25	Практическое занятие	2	Металлы вокруг нас	Изобретarium технопарк	Наблюдение
30	Апрель	04	15:25	Практическое занятие	2	Металлы вокруг нас	Изобретarium технопарк	Наблюдение
31	Апрель	11	15:25	Практическое занятие	2	Металлы вокруг нас	Изобретarium технопарк	Наблюдение
32	Апрель	21	15:25	Практическое занятие	2	Металлы вокруг нас	Изобретarium технопарк	Тест
33	Апрель	18	15:25	Семинар	2	Химия в растениях	Изобретarium технопарк	Наблюдение
34	Апрель	25	15:25	Практическое занятие	2	Химия в растениях	Изобретarium технопарк	Наблюдение
35	Май	02	15:25	Практическое занятие	2	Химия в растениях	Изобретarium технопарк	Наблюдение
36	Май	16	15:25	Практическое занятие	2	Химия в растениях	Изобретarium технопарк	Самооценка

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

ПЕРВЫЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ

Название группы: Группа-2

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кл-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
-------	-------	-------	--------------------------	---------------	-------------	--------------	------------------	----------------

1	Сентябрь	06	17:00	Практическое занятие	2	Правила безопасности в лаборатории	Изобретarium технопарк	Наблюдение
2	Сентябрь	13	17:00	Практическое занятие	2	Правила безопасности в лаборатории	Изобретarium технопарк	Наблюдение
3	Сентябрь	20	17:00	Практическое занятие	2	Классы соединений	Изобретarium технопарк	Беседа
4	Сентябрь	27	17:00	Практическое занятие	2	Классы соединений	Изобретarium технопарк	Беседа
5	Октябрь	04	17:00	Практическое занятие	2	Классы соединений	Изобретarium технопарк	Беседа
6	Октябрь	11	17:00	Практическое занятие	2	Классы соединений	Изобретarium технопарк	Тест
7	Октябрь	18	17:00	Практическое занятие	2	Химия на кухне	Изобретarium технопарк	Беседа
8	Октябрь	25	17:00	Практическое занятие	2	Химия на кухне	Изобретarium технопарк	Устный опрос
9	Ноябрь	01	17:00	Практическое занятие	2	Домашняя аптечка	Изобретarium технопарк	Устный опрос
10	Ноябрь	08	17:00	Практическое занятие	2	Химия ванной комнаты	Изобретarium технопарк	Беседа
11	Ноябрь	15	17:00	Практическое занятие	2	Химия ванной комнаты	Изобретarium технопарк	Наблюдение

12	Ноябрь	22	17:00	Практическое занятие	2	Химия ванной комнаты	Изобретarium технопарк	Наблюдение
13	Ноябрь	29	17:00	Практическое занятие	2	Химическая лаборатория в гараже	Изобретarium технопарк	Беседа
14	Декабрь	06	17:00	Практическое занятие	2	Химическая лаборатория в гараже	Изобретarium технопарк	Беседа
15	Декабрь	13	17:00	Практическое занятие	2	Химическая лаборатория в гараже	Изобретarium технопарк	Устный опрос
16	Декабрь	20	17:00	Практическое занятие	2	Химия садового участка	Изобретarium технопарк	Беседа
17	Декабрь	27	17:00	Практическое занятие	2	Химия садового участка	Изобретarium технопарк	Беседа
18	Январь	10	17:00	Практическое занятие	2	Лаборатория из хозяйственного и продуктового магазина	Изобретarium технопарк	Беседа
19	Январь	17	17:00	Практическое занятие	2	Лаборатория из хозяйственного и продуктового магазина	Изобретarium технопарк	Беседа
20	Январь	24	17:00	Практическое занятие	2	Лаборатория из хозяйственного и продуктового магазина	Изобретarium технопарк	Беседа

21	Январь	31	17:00	Практическое занятие	2	Минералы и горные породы	Изобретarium технопарк	Беседа
22	Февраль	07	17:00	Практическое занятие	2	Минералы и горные породы	Изобретarium технопарк	Беседа
23	Февраль	14	17:00	Практическое занятие	2	Вода	Изобретarium технопарк	Наблюдение
24	Февраль	21	17:00	Практическое занятие	2	Вода	Изобретarium технопарк	Наблюдение
25	Февраль	28	17:00	Практическое занятие	2	Вода	Изобретarium технопарк	Наблюдение
26	Март	07	17:00	Практическое занятие	2	Вода	Изобретarium технопарк	Фронтальный опрос
27	Март	14	17:00	Семинар	2	Вода	Изобретarium технопарк	Тест
28	Март	21	17:00	Семинар	2	Благородные газы	Изобретarium технопарк	Тест
29	Март	28	17:00	Практическое занятие	2	Металлы вокруг нас	Изобретarium технопарк	Наблюдение
30	Апрель	04	17:00	Практическое занятие	2	Металлы вокруг нас	Изобретarium технопарк	Наблюдение
31	Апрель	11	17:00	Практическое занятие	2	Металлы вокруг нас	Изобретarium технопарк	Наблюдение
32	Апрель	21	17:00	Практическое занятие	2	Металлы вокруг нас	Изобретarium технопарк	Тест

33	Апрель	18	17:00	Семинар	2	Химия в растениях	Изобретarium технопарк	Наблюдение
34	Апрель	25	17:00	Практическое занятие	2	Химия в растениях	Изобретarium технопарк	Наблюдение
35	Май	02	17:00	Практическое занятие	2	Химия в растениях	Изобретarium технопарк	Наблюдение
36	Май	16	17:00	Практическое занятие	2	Химия в растениях	Изобретarium технопарк	Самооценка

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

ПЕРВЫЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ

Название группы: **Группа-3**

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кл-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Сентябрь	07	17:00	Практическое занятие	2	Правила безопасности в лаборатории	Изобретarium технопарк	Наблюдение
2	Сентябрь	14	17:00	Практическое занятие	2	Правила безопасности в лаборатории	Изобретarium технопарк	Наблюдение
3	Сентябрь	21	17:00	Практическое занятие	2	Классы соединений	Изобретarium технопарк	Беседа

4	Сентябрь	28	17:00	Практическое занятие	2	Классы соединений	Изобретarium технопарк	Беседа
5	Октябрь	05	17:00	Практическое занятие	2	Классы соединений	Изобретarium технопарк	Беседа
6	Октябрь	12	17:00	Практическое занятие	2	Классы соединений	Изобретarium технопарк	Тест
7	Октябрь	19	17:00	Практическое занятие	2	Химия на кухне	Изобретarium технопарк	Беседа
8	Октябрь	26	17:00	Практическое занятие	2	Химия на кухне	Изобретarium технопарк	Устный опрос
9	Ноябрь	02	17:00	Практическое занятие	2	Домашняя аптечка	Изобретarium технопарк	Устный опрос
10	Ноябрь	09	17:00	Практическое занятие	2	Химия ванной комнаты	Изобретarium технопарк	Беседа
11	Ноябрь	16	17:00	Практическое занятие	2	Химия ванной комнаты	Изобретarium технопарк	Наблюдение
12	Ноябрь	23	17:00	Практическое занятие	2	Химия ванной комнаты	Изобретarium технопарк	Наблюдение
13	Ноябрь	30	17:00	Практическое занятие	2	Химическая лаборатория в гараже	Изобретarium технопарк	Беседа
14	Декабрь	07	17:00	Практическое занятие	2	Химическая лаборатория в гараже	Изобретarium технопарк	Беседа
15	Декабрь	14	17:00	Практическое занятие	2	Химическая лаборатория в гараже	Изобретarium технопарк	Устный опрос

16	Декабрь	21	17:00	Практическое занятие	2	Химия садового участка	Изобретarium технопарк	Беседа
17	Декабрь	28	17:00	Практическое занятие	2	Химия садового участка	Изобретarium технопарк	Беседа
18	Январь	11	17:00	Практическое занятие	2	Лаборатория из хозяйственного и продуктового магазина	Изобретarium технопарк	Беседа
19	Январь	18	17:00	Практическое занятие	2	Лаборатория из хозяйственного и продуктового магазина	Изобретarium технопарк	Беседа
20	Январь	25	17:00	Практическое занятие	2	Лаборатория из хозяйственного и продуктового магазина	Изобретarium технопарк	Беседа
21	Февраль	01	17:00	Практическое занятие	2	Минералы и горные породы	Изобретarium технопарк	Беседа
22	Февраль	08	17:00	Практическое занятие	2	Минералы и горные породы	Изобретarium технопарк	Беседа
23	Февраль	15	17:00	Практическое занятие	2	Вода	Изобретarium технопарк	Наблюдение
24	Февраль	22	17:00	Практическое занятие	2	Вода	Изобретarium технопарк	Наблюдение

25	Март	01	17:00	Практическое занятие	2	Вода	Изобретarium технопарк	Наблюдение
26	Март	15	17:00	Практическое занятие	2	Вода	Изобретarium технопарк	Фронтальный опрос
27	Март	22	17:00	Семинар	2	Вода	Изобретarium технопарк	Тест
28	Март	29	17:00	Семинар	2	Благородные газы	Изобретarium технопарк	Тест
29	Апрель	05	17:00	Практическое занятие	2	Металлы вокруг нас	Изобретarium технопарк	Наблюдение
30	Апрель	12	17:00	Практическое занятие	2	Металлы вокруг нас	Изобретarium технопарк	Наблюдение
31	Апрель	19	17:00	Практическое занятие	2	Металлы вокруг нас	Изобретarium технопарк	Наблюдение
32	Апрель	26	17:00	Практическое занятие	2	Металлы вокруг нас	Изобретarium технопарк	Тест
33	Апрель	03	17:00	Семинар	2	Химия в растениях	Изобретarium технопарк	Наблюдение
34	Май	10, 17, 24	17:00	Практическое занятие	2	Химия в растениях	Изобретarium технопарк	Наблюдение

Педагог дополнительного образования: Филиппова М. А. _____