

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГИМНАЗИЯ №66 ПРИМОРСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

ПРИНЯТА
на заседании Педагогического совета
протокол от 29 августа 2023 № 1

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
ГБОУ гимназии №66
от 29 августа 2023 № 225

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса дополнительных платных
образовательных услуг**

«Лаборатория Х7»

направление «Общеинтеллектуальное»
для обучающихся 7 класса

Составитель:
Харитоновна Е.В.
учитель химии

Санкт-Петербург
2023 г.

Пояснительная записка

Программа курса дополнительных платных образовательных услуг (ДПОУ) «Лаборатория Х-7» предназначена для учащихся 7 -го класса и рассчитана на 26 часа (1 час в неделю).

Программа ориентирована на учащихся проявляющих интерес к предметам естественно-научного цикла. Для семиклассников занятия станут «мостиком» между знаниями полученными из уроков географии и биологии и первыми уроками химии в 8 классе. Ребята 12-13 лет смогут лучше понять свои склонности и правильно выбрать дальнейший профиль обучения. Занятия курса построены на ученическом и демонстрационном химическом эксперименте, что всегда привлекает ребят и делает занятия особенно интересными.

1. Актуальность.

Программа создает условия для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка, формирования химической грамотности и безопасного использования веществ в повседневной жизни.

2. Цели программы:

Формирование у учащихся первого опыта химического творчества, который связан не только с содержанием деятельности, но и с особенностями личности ребенка, его способностями к сотрудничеству, развитие общекультурной компетентности, представлений о роли естественнонаучных занятий в становлении цивилизации, познавательной активности и самостоятельности, положительной мотивации к обучению, опыта самореализации, коллективного взаимодействия, развитие интеллектуального и творческого потенциала детей на основе формирования операционных способов умственных действий по решению теоретических и практических задач в области химии.

3. Задачи программы:

Образовательные:

- 1) формирование первоначальных химических знаний о науке, о веществе, о химической реакции и её признаках;
- 2) повторение, закрепление основных понятий, законов, теорий, а также научных фактов, изученных в рамках других предметов, формирование представления о едином естественнонаучном пространстве.
- 3) формирование основных навыков проведения химического эксперимента;
- 4) формирование навыков фиксации и анализа и трактовки результатов химического эксперимента.

Воспитательные:

- 1) создание педагогических ситуаций успешности для повышения собственной самооценки и статуса учащихся в глазах сверстников, педагогов и родителей;
- 2) формирование познавательных способностей в соответствии с логикой развития химической науки;
- 3) содействие в самоопределении и профориентации школьников.

Развивающие:

- 1) развивать у школьника умение выделять главное, существенное в изученном материале, сравнивать, обобщать изученные факты, логически излагать свои мысли при решении задач;
- 2) развивать самостоятельность, умение преодолевать трудности в учении;
- 3) развивать эмоции учащихся, создавая эмоциональные ситуации удивления, занимательности, парадоксальности;
- 4) развивать практические умения учащихся при выполнении практических экспериментальных задач.
- 5) развивать интеллектуальный и творческий потенциал личности, логическое мышление при решении экспериментальных задач по химии;
- 6) учить технике подготовки и проведения химического эксперимента, с помощью занимательных опытов поднять у обучающихся интерес к изучению химии, учить приемам решения творческих задач, поиску альтернативного решения, комбинированию ранее известных способов решения, анализу и сопоставлению различных вариантов решения, учить активно мыслить;
- 7) расширять профессиональный кругозор, эрудицию, повышать общий уровень образованности и культуры.

4. Направление деятельности программы – модифицированная, относится к программам общеинтеллектуальной направленности.

5. Возраст обучающихся, на которых рассчитана программа.

Программа рассчитана на детей 12-13 лет. Количество детей в одной группе – от 8 до 15 человек.

6. Содержание курса внеурочной деятельности «Лаборатория Х7». (26 часов, 1 час в неделю)

1-й этап «Химия - наука о веществах и их взаимных превращениях» (2 часа)

Знакомство с кабинетом химии. Техника безопасности в кабинете химии (инструктаж). Понятие о веществе. Отличие понятий «тело» и «вещество». Химия наука о веществах и их свойствах. Химические свойства. Признаки химических реакций. Деловая игра на отработку базовых первичных базовых знаний по химии.

2-й этап «Экспериментикум. Введение» (4 часа)

Экскурсия в химическую лабораторию. Знакомство с химическим лабораторным оборудованием и его назначением. Знакомство с установкой для перегонки смеси жидкостей. Сборка химической установки для перегонки по рисунку.

Вещества – предмет химической науки. Понятие о смесях и растворах. Лабораторный опыт: «Приготовление раствора». Главный предмет лаборанта – пробирка. Знакомство с правилами отбора и смешивания веществ. Отработка основных навыков при работе с пробирками при смешивании жидких и твёрдых веществ. Знакомство с мерной посудой.

3-й этап «Экспериментикум. Признаки химических реакций. Индикаторы.» (4 часа)

Лабораторные опыты: 1. Исследование окраски химических индикаторов в различных средах. 2. Обнаружение растворов кислот с помощью индикаторов. 3. Обнаружение щелочей с помощью индикаторов. 4. «Признаки химических реакций. Осадок» Проведение реакций с получением нерастворимых оснований и солей. 5. «Признаки химических реакций. Газ». Взаимодействие карбоната кальция с кислотой.

4-й этап «Экспериментикум. Вещества в продуктах» (7 часов)

Лабораторные опыты: 1. Обнаружение крахмала в картофеле, хлебе, крупах. 2. Обнаружение жира в орехах, семенах подсолнечника. 3. Обнаружение белка в горохе и фасоли. 3. Обнаружение кислот в лимоне и яблоке. 4. Обнаружение витамина С в продуктах питания. 5. Определение витамина А в подсолнечном масле 6. Определение витамина D в курином желтке.

5-й этап «Экспериментикум. Реакции с металлами и их соединениями» (4 часов)

Демонстрационный эксперимент: Растворение алюминия в присутствии сульфата меди и хлорида натрия.

Лабораторные опыты: 1. Опыты с железом и его соединениями. 2. Опыты с медью и её соединениями. 3. Опыты с цинком. 4. Огонь – явление химическое. . Техника безопасности работы со спиртовкой. Определение ионов металлов по окраске пламени.

6-й этап «Экспериментикум. Реакции с неметаллами и их соединениями. Первые опыты по аналитической химии» (5 часов)

Лабораторные опыты: 1. Получение углекислого газа и изучение его свойств. 2. Получение кислорода и изучение его свойств. 3. Качественная реакция на хлориды. 4. Качественная реакция на сульфаты. 5. Качественная реакция на карбонаты 6. Решение экспериментальной аналитической задачи.

Подведение итогов. Химическая викторина.

7. Характеристики рабочей программы.

Формы деятельности: урок.

Виды деятельности:

Слушание объяснений учителя.
Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
Выполнение заданий по разграничению понятий.
Наблюдение за демонстрациями учителя.
Просмотр учебных фильмов.
Анализ проблемных ситуаций.
Объяснение наблюдаемых явлений.
Изучение устройства химических приборов по чертежам.
Монтаж химической установки по чертежу.
Анализ проблемных ситуаций.
Решение экспериментальных задач.
Выполнение фронтальных лабораторных работ.
Выполнение работ практикума.
Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных.
Проверка методики экспериментальной работы.
Игровые формы закрепления теоретического материала: викторина, деловая игра, «мозговой штурм».

Методы и форма проведения занятий:

лекция и беседа с демонстрацией эксперимента или других средств наглядности, дискуссия, мозговой штурм, лабораторная работа.

Методы оценивания: Формирующее оценивание, самооценка, рефлексия.

Достижение личностных результатов оценивается на качественном уровне (*без отметки*). Реализация внеурочной деятельности осуществляется без балльного оценивания результатов освоения курса.

Результаты освоения программы внеурочной деятельности:

Личностные:

- Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
- Формирование умения организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; формулировать и объясняет собственную позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе полученных знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей, прав и обязанностей гражданина;
- Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- Формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- Формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- Формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- Формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- Развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время урочной и внеурочной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные реше-

ния в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.)

Метапредметные:

- 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 организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
- Умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- 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;
- Умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Предметные

Обучающийся на базовом уровне научится:

- грамотно использовать термины «тело», «вещество», «химические явления»,
- выполнять базовый ученический химический эксперимент,
- правильно выполнять манипуляции с основным химическим оборудованием и с веществами с соблюдением техники безопасности,

Обучающийся на базовом уровне получит возможность научиться:

- основам рефлексивного чтения;
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;

- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации;
- выполнять правила безопасного поведения в доме.

8. Тематическое планирование курса внеурочной деятельности Лаборатория Х7 для 7 класса (всего 26 часов, 1 час в неделю)

Название раздела	Количество часов
1-й этап «Химия - наука о веществах и их взаимных превращениях»	2
2-й этап «Экспериментикум. Введение»	4
3-й этап «Экспериментикум. Признаки химических реакций. Индикаторы.»	4
4-й этап «Экспериментикум. Вещества в продуктах»	7
5-й этап «Экспериментикум. Реакции с металлами и их соединениями»	4
6-й этап «Экспериментикум. Реакции с неметаллами и их соединениями. Первые опыты по аналитической химии».	5
Итого	26

9. Календарно – тематическое планирование курса внеурочной деятельности «Лаборатория Х-7», 7 класс

№ урока	Тема	Формы организации
1-й этап «Химия - наука о веществах и их взаимных превращениях» (2 часа)		
1	Знакомство с кабинетом химии. Техника безопасности в кабинете химии. Понятие о веществе. Химия наука о веществах и их свойствах. Признаки химических реакций.	Урок-экскурсия. Диспут. Демонстрационный эксперимент. ВУ ПО «Эврика» Физические и химические явления.
2	Деловая игра (игра по станциям) «Вещества и признаки их взаимного превращения»	Деловая игра. Демонстрационный эксперимент
2-й этап «Экспериментикум. Введение» (4 часа)		
3	Экскурсия в лабораторию. Знакомство с химическим лабораторным оборудованием и его назначением.	Урок-экскурсия. Демонстрационный эксперимент.
4	«Химический конструктор». Знакомство с установкой для перегонки смеси жидкостей. Сборка модели по рисунку.	Лабораторная работа.
5	Вещества – предмет химической науки. Понятие о смесях и растворах. Приготовление раствора.	ВУ и ЛР ПО «Эврика» Факторы, влияющие на растворимость веществ в растворителях.
6	Главный предмет лаборанта – пробирка. Правила отбора и смешивания веществ. Основные навыки при работе с пробирками при смешивании жидких и твердых веществ. Знакомство с мерной посудой.	ВУ и ЛР ПО «Эврика» Приготовление хлора в лабораторных условиях.
3-й этап «Экспериментикум. Признаки химических реакций. Индикаторы.» (4 часа)		

7	Исследование окраски химических индикаторов с различных средах.	Лабораторный работа.
8	Обнаружение кислот индикаторами	Лабораторный работа.
9	Обнаружение щелочей индикаторами	Лабораторный работа.
10	Признаки химических реакций. Осадок. Газ	Лабораторный работа.
4-й этап «Экспериментикум. Вещества в продуктах» (7 часов)		
11	«Обнаружение крахмала в картофеле, хлебе, крупах»	Лабораторный работа. ВУ ПО «Эврика» «Простые реакции для определения углеводов, белков, жиров.»
12	«Обнаружение жира в орехах, семенах подсолнечника»	Лабораторный работа. ЛР ПО «Эврика» «Простые реакции для определения углеводов, белков, жиров.»
13	«Обнаружение белка в горохе и фасоли»	Лабораторный работа.
14	«Обнаружение кислот в лимоне и яблоке»	Лабораторный работа.
15	«Обнаружение витамина С в продуктах питания»	Лабораторный работа.
16	Определение витамина А в подсолнечном масле	Лабораторный работа.
17	Определение витамина D в курином желтке.	Лабораторный работа.
5-й этап «Экспериментикум. Реакции с металлами и их соединениями» (4 часов)		
18	Опыт с алюминием.	Демонстрационный эксперимент.
19	Опыты с железом и его соединениями	Лабораторный работа. ВУ ПО «Эврика» Коррозия.
20	Опыты с медью и цинком, их соединениями	Лабораторный работа.
21	Огонь – явление химическое. Техника безопасности работы со спиртовкой. Определение ионов металлов по окраске пламени.	Лабораторный работа.
6-й этап «Экспериментикум. Реакции с неметаллами и их соединениями. Первые опыты по аналитической химии» (5 часов)		
22	Получение углекислого газа и изучение его свойств	Лабораторный работа.
23	Получение кислорода и изучение его свойств	Лабораторный работа. ВУ и ЛР ПО «Эврика» Получение кислорода из перекиси водорода.
24	Качественная реакция на хлориды, сульфаты, карбонаты	Лабораторный работа.
25	Решение экспериментальной аналитической задачи	Лабораторный работа.
26	Подведение итогов. Химическая викторина.	Викторина

