

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
школа - интернат № 18 Невского района Санкт-Петербурга**

“Разработана и принята”

Решением Педагогического совета
ГБОУ школы-интерната № 18
Протокол от 29.05.2023 № 6

“Утверждаю”

Директор ГБОУ школы-интерната № 18
Невского района Санкт-Петербурга
_____ Т. В. Дорофеева
Приказ от 29.05.2023 № 75/1 - ОД

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дополнительной общеобразовательной
программе**

«Основы гравировки»

ПЛАТНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УСЛУГИ

Возраст обучающихся: 10-16 лет
Год обучения: 1 год

Разработчик:
Иванов Максим Витальевич,
педагог дополнительного образования

Санкт-Петербург
2023 год

Особенности организации образовательного процесса

Заключается в том, что, содержание программы построено с учетом психологических и физиологических особенностей обучающихся, а также знания, умения, навыки, полученные в процессе освоения программы, в дальнейшем будут применяться на занятиях по технологии.

Задачи программы

Обучающие:

- Научить пользоваться специальными инструментами и материалами.
- Создавать композиции.

Развивающие:

- Развитие художественно-творческих способностей у детей, чувства прекрасного.
- Побуждать фантазию детей, настроить их на создание новых необычных композиций.
- Развитие мелкой моторики рук.

Воспитывающие:

- Уважение к педагогу к сверстникам.
- Формирование духовных качеств, эстетического вкуса у детей.

Календарно-тематическое планирование 1 год обучения, группа № 1 (72 часа в год)

№ п/п	Раздел (или тема) учебно-тематического плана	Количество часов	Дата проведения	
			по плану	по факту
1.	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	2	06.09.2023	
2	Краткая история гравировки. Демонстрация наглядных пособий, иллюстративного материала	2	13.09.2023	
3	Распределение процесса гравировки	2	20.09.2023	
4	Инструменты и материалы	2	27.09.2023	
5	Насадки для гравировки. Подготовка инструмента (проверка электрооборудования);	2	04.10.2023	
6	Выбор изображения по замыслу	2	11.10.2023	
7	Перенос изображения на стекло. Контур.	2	18.10.2023	
8	Гравировка по стеклу	2	25.10.2023	
9	Гравировка по стеклу	2	01.11.2023	
10	Гравировка по стеклу	2	08.11.2023	
11	Гравировка по стеклу	2	15.11.2023	
12	Насадки для гравировки. Подготовка инструмента (проверка электрооборудования);	2	22.11.2023	
13	Выбор изображения по замыслу. Перенос изображения на орг. Стекло.	2	29.11.2023	
14	Гравировка по орг. стеклу	2	06.12.2023	
15	Гравировка по орг. стеклу	2	13.12.2023	
16	Гравировка по орг. стеклу	2	20.12.2023	
17	Гравировка по орг. стеклу	2	20.12.2023	

18	Подбор и отделка заготовок.	2	27.12.2023	
19	Выбор изображения по замыслу. Перенос изображения на металл.	2	10.01.2024	
20	Гравировка по металлу	2	17.01.2024	
21	Гравировка по металлу	2	24.01.2024	
22	Гравировка по металлу	2	31.01.2024	
23	Гравировка по металлу	2	07.02.2024	
24	Насадки для гравировки. Подготовка инструмента (проверка электрооборудования). Перенос изображения на зеркальную поверхность	2	14.02.2024	
25	Гравировка по зеркальной поверхности	2	21.02.2024	
26	Гравировка по зеркальной поверхности	2	28.02.2024	
27	Гравировка по зеркальной поверхности	2	06.03.2024	
28	Гравировка по зеркальной поверхности	2	13.03.2024	
29	Подбор и отделка заготовок.	2	20.03.2024	
30	Выбор изображения по замыслу. Перенос изображения на древесный материал (ДМ).	2	27.03.2024	
31	Гравировка по ДМ.	2	03.04.2024	
32	Гравировка по ДМ.	2	10.04.2024	
33	Гравировка по ДМ.	2	17.04.2024	
34	Гравировка по ДМ.	2	24.04.2024	
35	Свободное творчество	2	08.05.2024	
36	Итоговое занятие	2	15.05.2024	

Содержание программы

1. Вводное занятие. Техника безопасности (2 часа):
 - Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности
2. Тема из учебного плана (66 часов):
 - Краткая история гравировки. Демонстрация наглядных пособий, иллюстративного материала; Распределение процесса гравировки, Инструменты и материалы; Насадки для гравировки. Подготовка инструмента (проверка электрооборудования);
 - Выбор изображения по замыслу; Перенос изображения на стекло. Контур. Гравировка по стеклу; Насадки для гравировки. Подготовка инструмента (проверка электрооборудования);
 - Выбор изображения по замыслу. Перенос изображения на орг. Стекло. Гравировка по орг. Стеклу; Подбор и отделка заготовок.
 - Выбор изображения по замыслу. Перенос изображения на металл. Гравировка по металлу; Насадки для гравировки. Подготовка инструмента (проверка электрооборудования).
 - Выбор изображения по замыслу. Перенос изображения на зеркальную поверхность. Гравировка по зеркальной поверхности. Подбор и отделка заготовок.
 - Выбор изображения по замыслу. Перенос изображения на древесный материал (ДМ). Гравировка по ДМ.
3. Итоговое занятие (4 часа):
 - Свободное творчество. Итоговое занятие

Планируемые результаты:

Личностные качества

В части гражданского воспитания:

- готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;
- активное участие в жизни семьи, Организации, местного сообщества, родного края, страны;
- неприятие любых форм экстремизма, дискриминации;
- понимание роли различных социальных институтов в жизни человека;
- представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе;
- представление о способах противодействия коррупции;
- готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении;
- готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней).

В части патриотического воспитания:

- осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России;
- ценностное отношение к достижениям своей Родины - России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;
- уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране.

В части духовно-нравственного воспитания:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;
- активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

В части эстетического воспитания:

- восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства; осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения;
- понимание ценности отечественного и мирового искусства, роли этнических культурных традиций и народного творчества;
- стремление к самовыражению в разных видах искусства.

В части физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности жизни;
- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;

- способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;
- умение принимать себя и других, не осуждая;
- умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

В части трудового воспитания:

- установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;
- интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;
- осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;
- готовность адаптироваться в профессиональной среде;
- уважение к труду и результатам трудовой деятельности;
- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей.

В части экологического воспитания:

- ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
- осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

В части ценности научного познания:

- ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;
- овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

В части адаптации обучающихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, включая семью, группы, сформированные по профессиональной деятельности, а также в рамках социального взаимодействия с людьми из другой культурной среды;
- способность обучающихся во взаимодействии в условиях неопределенности, открытость опыту и знаниям других;
- способность действовать в условиях неопределенности, повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, осознавать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

- навык выявления и связывания образов, способность формирования новых знаний, в том числе способность формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие;
- умение распознавать конкретные примеры понятия по характерным признакам, выполнять операции в соответствии с определением и простейшими свойствами понятия, конкретизировать понятие примерами, использовать понятие и его свойства при решении задач (далее - оперировать понятиями), а также оперировать терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;
- умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики;
- умение оценивать свои действия с учетом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий;
- способность обучающихся осознавать стрессовую ситуацию, оценивать происходящие изменения и их последствия;
- воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер;
- оценивать ситуацию стресса, корректировать принимаемые решения и действия;
- формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха.

Метапредметные компетенции

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовыми логическими действиями:

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;
- предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;
- делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);

2) базовыми исследовательскими действиями:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;

3) в работе с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно;
- эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

1) общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;
- выразить себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов;

2) совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учетом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, "мозговые штурмы" и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему

направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение;

2) самоконтроль:

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям;

3) эмоциональный интеллект:

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций;

4) принятие себя и других:

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать свое право на ошибку и такое же право другого;
- принимать себя и других, не осуждая;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать все вокруг.

Предметные компетенции

Будут знать:

- знать историю гравировки, как вида прикладного творчества;
- знать основные виды гравировки, уметь применять их;
- основы композиции и составление орнамента;
- основные правила работы над творческим проектом

Будут уметь:

- работать с электроприбором электрогравер, насадками для него;
- изготавливать трафареты и шаблоны;

- выполнять последовательно изделие в технике гравировка;
- определять формы представления изделия, методы сбора и обработки информации для работы над проектом.

“Разработана и принята”
Педагогическим советом
Протокол от 29.05.2023 № 6

“Утверждаю”
Директор
_____ Т. В. Дорофеева
Приказ от 29.05.2023 № 75/1 - ОД

**Календарно-тематическое планирование
1 год обучения, группа № 1 (72 часа в год)**

№ п/п	Раздел (или тема) учебно-тематического плана	Количество часов	Дата проведения	
			по плану	по факту
1.	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	2	06.09.2023	
2	Краткая история гравировки. Демонстрация наглядных пособий, иллюстративного материала	2	13.09.2023	
3	Распределение процесса гравировки	2	20.09.2023	
4	Инструменты и материалы	2	27.09.2023	
5	Насадки для гравировки. Подготовка инструмента (проверка электрооборудования);	2	04.10.2023	
6	Выбор изображения по замыслу	2	11.10.2023	
7	Перенос изображения на стекло. Контур.	2	18.10.2023	
8	Гравировка по стеклу	2	25.10.2023	
9	Гравировка по стеклу	2	01.11.2023	
10	Гравировка по стеклу	2	08.11.2023	
11	Гравировка по стеклу	2	15.11.2023	
12	Насадки для гравировки. Подготовка инструмента (проверка электрооборудования);	2	22.11.2023	
13	Выбор изображения по замыслу. Перенос изображения на орг. Стекло.	2	29.11.2023	
14	Гравировка по орг. стеклу	2	06.12.2023	
15	Гравировка по орг. стеклу	2	13.12.2023	
16	Гравировка по орг. стеклу	2	20.12.2023	
17	Гравировка по орг. стеклу	2	20.12.2023	
18	Подбор и отделка заготовок.	2	27.12.2023	
19	Выбор изображения по замыслу. Перенос изображения на металл.	2	10.01.2024	
20	Гравировка по металлу	2	17.01.2024	
21	Гравировка по металлу	2	24.01.2024	
22	Гравировка по металлу	2	31.01.2024	
23	Гравировка по металлу	2	07.02.2024	
24	Насадки для гравировки. Подготовка инструмента (проверка электрооборудования). Перенос изображения на зеркальную поверхность	2	14.02.2024	
25	Гравировка по зеркальной поверхности	2	21.02.2024	
26	Гравировка по зеркальной поверхности	2	28.02.2024	
27	Гравировка по зеркальной поверхности	2	06.03.2024	

28	Гравировка по зеркальной поверхности	2	13.03.2024	
29	Подбор и отделка заготовок.	2	20.03.2024	
30	Выбор изображения по замыслу. Перенос изображения на древесный материал (ДМ).	2	27.03.2024	
31	Гравировка по ДМ.	2	03.04.2024	
32	Гравировка по ДМ.	2	10.04.2024	
33	Гравировка по ДМ.	2	17.04.2024	
34	Гравировка по ДМ.	2	24.04.2024	
35	Свободное творчество	2	08.05.2024	
36	Итоговое занятие	2	15.05.2024	

Оценочные и методические материалы

Педагогические методики и технологии:

При обучении используются проведение игровых занятий, импровизаций, включение в занятие парной и групповой работы, частая смена видов деятельности. Занятия носят практический характер, прослеживается межпредметная связь.

Дидактические материалы и информационные источники:

Дидактические материалы:

- стенды по темам,
- папки с эскизами,
- плакаты,
- книги.

Информационные источники:

Литература для педагога:

1. Соколов М.В. Художественная обработка металла: Азы филигрании: учебное пособие. – М.: «Гуманитарный издательский центр Владос», 2009. – 144с, 8с.
2. Электронное учебное пособие: Новиков В.П. Почти все о ювелирных изделиях. СПб.: «Континент», 2007. – 408 с.
3. Мэтьюс Гленис Лесли. Эмали. Эмалирование. Эмальеры. Пер. с англ. – Омск: Издательский дом «Делал – Пресс», 2007. – 212 с.

Литература для детей:

1. Лихонин А.С. Ковка и чеканка. – Нижний Новгород: «Времена», 2008. – 224 с.
2. Мухин В.В. Искусство Русской финифти. – СПб.: Издательство «Грифон», 2009. – 208 с.
3. Новиков В.П. и др. Современные художественные изделия из металла. – СПб.: Машиностроение. Ленингр. Отд-ние, 2010. – 231 с.
4. Простаков С.В. Ювелирное дело. Начальное профессиональное образование.- 2-е изд., пер. и доп. – Ростов на Дону: «Феникс», 2004. – 352 с.

Сетевые образовательные ресурсы:

1. Город мастеров- <http://www.forum.jportal.ru/>
2. Форум компании Лассо - <http://www.lasso.ru/>
3. Металл и обработка - <http://forum.ostmetal.info/>
4. Отраслевой ювелирный форум – <http://www.jewelleryforum.ru/>
5. Общество творческих людей - <http://www.jspace.ru/>
6. Ювелирный портал - <http://jefor.ru/>
7. Ювелирный форум - <http://iz-zolota.ru/>
8. <http://www.promisly.ru/>
9. <http://www.bibliofond.ru>
10. <http://www.gravirovka-nn.ru/>

Система контроля результативности обучения

Контроль результативности обучения способом проверки является система педагогической диагностики результатов обучения, развития и воспитания, которые отслеживаются педагогом с помощью методик педагогической диагностики (наблюдение, контрольное задание, олимпиада, опрос, анализ, самоанализ, блицтурниры, игры, конкурсы, физические викторины) и фиксируются в журнале учета работы педагога 3 раза в год.

Основными формами контроля являются:

- **входной контроль** (опрос, для определения степени подготовленности детей);
- **промежуточный контроль** (игры, конкурсы, коллективная рефлексия, самоанализ);
- **итоговый контроль** (итоговый тест)

В первые дни занятий осуществляется **входной контроль**, который проводится в виде опроса для определения степени подготовленности детей, степени самостоятельности обучающихся и их интереса к занятиям, уровня культуры, творческих способностей.

Текущий и промежуточный контроль осуществляется в течение учебного года, в конце 1 полугодия путем наблюдения за работой обучающихся. Текущий и промежуточный контроль позволяет определить степень усвоения обучающимися учебного материала и уровень их подготовленности к занятиям, повышает ответственность и заинтересованность детей в обучении. Выявление отстающих и опережающих обучение учеников позволяет своевременно подобрать наиболее эффективные методы и средства обучения.

Итоговый контроль проводится с целью определения степени достижения результатов обучения, ориентации обучающихся на дальнейшее самостоятельное обучение и получение сведений для совершенствования программы объединения и методов обучения. Одним из способов определения результативности могут стать итоги участия кружковцев в школьных, районных, городских олимпиадах и конкурсах.

