

Управление образования администрации Губахинского городского округа

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования

Детско – юношеский Центр «Спектр»

Отдел интеллектуального и физического развития



Принята на заседании Педагогического совета МБУ ДО ДЮЦ «Спектр» протокол № <u>1</u> от « <u>25</u> » августа 2021_года	Утверждаю: директор МБУ ДО ДЮЦ «Спектр» /И.Н. Головченко/ приказ № <u>119-01</u> от « <u>25</u> » августа 20 <u>21</u> года
--	---



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности  
«Основы камнерезного дела»**  
(наименование программы)

Уровень программы: Базовый  
(стартовый (ознакомительный), базовый, углублённый)

Срок реализации программы: 3 года (144 часа) 4-7 (216 часов)  
(общее количество часов)

Возрастная категория: от 8 – до 17 лет

Вид программы: модифицированная  
(модифицированная, авторская, комплексная)

Составитель:  
**Меньших Любовь Юрьевна,**  
педагог дополнительного образования  
высшей квалификационной категории

Программа переработана и дополнена  
в 2005, 2011, 2014, 2018, 2019 гг.

г. Губаха, Пермский край,  
2001 г.

Рассмотрена и одобрена  
на заседании методического совета  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

### Лист изменений в программе на 2021-2022 г.

№	Разделы программы	Внесенные изменения
1	Пояснительная записка	<i>Внесены корректирующие изменения в 2019 г</i>
2	УП и содержание программы	<i>Изменены и скорректированы 2005, 2011, 2014 гг. Корректировка форм проведения учебных занятий и методов отслеживания результатов (2018, 2019гг).</i>
3	Календарный учебный график	
4	Условия реализации программы	<i>Перевод камнерезной мастерской из одного здания в другое 2005 г. Обновление МТБ программы: — Приобретение шлифовальной бор- машинки, шлифовального станка для обработки мелких изделий, — Приобретение отрезного станка с алмазным кругом;-2017г. — Пополнение фонда каменного материала для обработки (2017-2020гг)</i>
5	Формы аттестации. Оценочные материалы	<i>Обновлен фонд КИМ</i>
6	Методическое обеспечение	<i>Обновление фонда: — видео-фильм «Самоцветы», — слайд фильм с изделиями из гипса (фабрика с. Красный Ясыл).</i>
7	Список литературы	<i>Обновлен список литературы</i>

## Информационная карта

Название организации	Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования Детско-юношеский центр «Спектр»
Адрес организации	618250 Пермский край, г. Губаха, пр. Ленина, д. 31
Рабочие телефоны	код 8-34-248 4-71-81 (общий) 4-70-81 (директор)
Форма учебного объединения	группа
Название программы	«Основы камнерезного дела»
Цель программы	Создание условий для развития индивидуальных способностей у учащихся к созданию художественных изделий из камня.
Направленность программы	техническая
Вид программы	модифицированная
Уровни усвоения	базовый
Форма организации образовательного процесса	групповая

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

### **1-ый год обучения**

- Познакомить с правилами техники безопасности в камнерезном кабинете.
- Познакомить обучающихся с мировыми шедеврами камнерезного искусства (открытки, слайды, иллюстрации в книгах, музеи, видео - фильмы).
- Дать основы знаний по камнерезному делу.
- Познакомить с устройством полировального и шлифовального станков.
- Научить технике обработки камня (мягкие и камни средней твердости) и изготовлению несложных поделок.
- Познакомить со специальной литературой.

### **2-ой год обучения**

- Научить технике обработки твердых камней.
- Познакомить с особенностями обработки драгоценных камней.
- Познакомить с устройством кабошонового станка.
- Совершенствовать навыки и умения по изготовлению поделок из камня.
- Развивать индивидуальное творческое воображение и фантазию при изготовлении поделок из камня.

### **3-ий год обучения.**

- Научить где и как искать камень для обработки и изготовления поделок.

- Познакомить с устройством камнерезного станка и с правилами техники безопасности при распиловке камня.
- Научить самостоятельно устранять мелкие неисправности в станках, а так же модернизировать и совершенствовать их.

**При реализации программы используются следующие формы работы:**

- лекция, рассказ, беседа;
- просмотр слайдов;
- посещение выставок камня, музеев, ярмарок;
- практические занятия в камнерезной мастерской;
- посещение камнерезных мастерских в других городах во время геологических практик;
- проведение выставок поделок из камня обучающихся;

**Программа «Основы камнерезного дела» рассчитана на 3 года обучения.**

Год обучения	Учебная нагрузка в неделю	Режим занятий
1-й год обучения	4 часа	2 раза в неделю по 2 часа
2-й год обучения	6 часов	2 раза в неделю по 3 часа
3-й год обучения	6 часов	2 раза в неделю по 3 часа

**Освоив программу «Основы камнерезного дела», обучающиеся должны научиться:**

1 год обучения	<ul style="list-style-type: none"> <li>— соблюдать все правила техники безопасности;</li> <li>— ухаживать за своим рабочим местом;</li> <li>— вести краткие конспекты теоретического курса;</li> <li>— технике шлифовки и полировки шлифовке камня в ручную и на станках;</li> <li>— изготовлению простых по исполнению поделок;</li> <li>— видеть красоту камня.</li> </ul>
2 год обучения	<ul style="list-style-type: none"> <li>— работать с любым камнем по твердости;</li> <li>— изготовлению более серьезных изделий из камня;</li> <li>— анализировать ошибки при работе с камнем.</li> </ul>
3 год обучения	<ul style="list-style-type: none"> <li>— работать на камнерезном станке под контролем руководителя;</li> <li>— проводить профилактику неисправностей станков;</li> <li>— совершенствовать свое художественное воображение и технику обработки камня;</li> <li>— отбирать образцы камней пригодных для обработки.</li> </ul>

**Прогнозируемые результаты оцениваются через:**

- степень участия обучающихся в выставках поделок на уровне объединения;
- степень участия в сборе поделочного камня (летние геологические практики) для последующей обработки;
- бережное отношение к камнеобрабатывающим станкам;
- качество овладения техникой обработки камня;
- знание принципа работы камнеобрабатывающих станков.

## Пояснительная записка.

Трудно переоценить роль цветных камней в развитии науки и культуры.

Камень сопровождает человека с незапамятных времен. Недаром первый век в истории человечества назван «каменным». Каменные ножи, топоры, скребки и другие изделия использовались еще в неолите.

Познавая мир и приспособлявая «неживую» природу для своих нужд, люди вовлекли в свой быт большое количество горных пород и минералов, в том числе и цветных.

Цветные камни прошлого – это свидетельство, отражающее уровень художественного восприятия наших далеких предков. Это вечный - в прямом и переносном смысле – мостик между прошлой и современной культурами.

В течение многих веков искусство обработки камня оставалось под покровом тайны, и только в последние десятилетия были раскрыты его секреты, так что теперь каждый из нас может превращать «сырой» материал в предметы декоративного характера.

В наши дни трудно найти человека, который бы ничем не увлекался. Одних привлекает спорт, других – аэробика, театр, туризм. Но, находится немало таких, кого не оставляет равнодушным загадочный и удивительный мир цветного камня. Занимаясь геологическими науками, изучая минералы и горные породы по программе «Юный геолог», у обучающихся возникает естественное желание заглянуть «внутрь» камня, увидеть его истинную красоту. Реализовать эту идею возможно только занимаясь в камнерезном кружке. Поэтому, на определенном этапе развития в целом геологического движения в Губахе, возникли предпосылки создания такой программы.

Программа «Основы камнерезного дела» составлена на основе личного опыта работы педагога по данному направлению, является модифицированной и имеет прикладную направленность.

Программа основана на личностно-ориентированном подходе к каждому обучающемуся в зависимости от уровня художественной одаренности, а так же построена по принципу от простого к сложному. Формирование учебного плана зависит от конкретных условий организации обучения камнерезному ремеслу, включая материальную базу и учебные площади.

Основной упор делается на приобретение практических навыков при обработке камня (работа на стеклах и станках), поэтому, в учебно-тематическом плане большее количество часов отведено разделам «Техника обработки камня» и «Изготовление поделок из камня».

**Цель программы:** создание условий для развития творческих способностей у учащихся к созданию творческих работ из камня.

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

### **1-ый год обучения**

- Познакомить с правилами техники безопасности в камнерезном кабинете.
- Познакомить обучающихся с мировыми шедеврами камнерезного искусства (открытки, слайды, иллюстрации в книгах, музеи).
- Дать основы знаний по камнерезному делу.
- Познакомить с устройством полировального и шлифовального станков.
- Научить технике обработки камня (мягкие и камни средней твердости) и изготовлению несложных поделок.
- Познакомить со специальной литературой.

### **2-ой год обучения**

- Научить технике обработки твердых камней.
- Познакомить с особенностями обработки драгоценных камней.
- Познакомить с устройством кабошонового станка и научить работать на нем.
- Совершенствовать навыки и умения по изготовлению поделок из камня.

-Развивать индивидуальное творческое воображение и фантазию при изготовлении поделок из камня.

3-ий год обучения.

-Научить где и как искать камень для обработки и изготовления поделок.

-Познакомить с устройством камнерезного станка и с правилами техники безопасности при распиловке камня.

-Научить самостоятельно устранять мелкие неисправности в станках, а так же модернизировать и совершенствовать их.

-Создать условия для создания высокохудожественных произведений из камня.

#### **Методы обучения:**

-словесный

-наглядный

практический

#### **При реализации программы используются следующие формы работы:**

-лекция, рассказ, беседа;

-просмотр слайдов;

-посещение выставок камня, музеев, ярмарок;

-практические занятия в камнерезной мастерской;

-посещение камнерезных мастерских в других городах во время геологических практик;

-проведение выставок поделок из камня обучающихся;

Возраст обучающихся: 10-17 лет.

Программа «Основы камнерезного дела» рассчитана на 3года обучения.

Программа 1-го года обучения: учебная нагрузка в неделю- 4 часа; занятия 2 раза в неделю по 2 часа.

Программа 2-го года обучения: учебная нагрузка – 6 часов в неделю; занятия 2 раза в неделю по 3 часа.

Программа 3-го года обучения: учебная нагрузка в неделю – 6 часов; занятия по 2 часа в неделю.

Программа вариативна. Режим занятий может меняться в зависимости от объективных обстоятельств, связанных с расписанием обучающихся в общей школе.

#### **Прогнозируемые результаты программы «Основы камнерезного дела»:**

##### **1-ый год обучения.**

Научиться:

-соблюдать все правила техники безопасности;

-ухаживать за своим рабочим местом;

-вести краткие конспекты с теоретического курса;

-технике шлифовки и полировки шлифовке камня в ручную и на станках;

-изготовлению простых по исполнению поделок;

-видеть красоту камня.

##### **2 – ой год обучения.**

Научиться:

-работать с любым камнем по твердости;

-изготовлению более серьезных изделий из камня;

- работать на кабошиновом станке;
- анализировать ошибки при работе с камнем.

### 3 – ий год обучения.

Научиться:

- работать на камнерезном станке под контролем руководителя;
- проводить профилактику неисправностей станков;
- совершенствовать свое художественное воображение и технику обработки камня;
- отбирать образцы камней пригодных для обработки.

### Прогнозируемые результаты оцениваются через:

- степень участия обучающихся в выставках поделок на уровне объединения;
- степень участия в сборе поделочного камня (летние геологические практики) для последующей обработки;
- бережное отношение к камнеобрабатывающим станкам;
- качество овладения техникой обработки камня;
- степень участия обучающихся в модернизации и совершенствовании камнеобрабатывающих станков.

### Учебно-тематический план первого года обучения

№	Название раздела	Всего часов	Количество часов		Формы учебных занятий	Формы и методы отслеживания результатов
			Теория	Практика		
1	Вводное занятие «Утро камнерезного искусства»	2	2		Лекция. Презентация. Беседа	Участие в беседе
2	Техника безопасности	2	2		Лекция. Самостоят. работа с литературой Обсуждение.	Устный опрос
3	Материалы и инструменты, станки	3	2	1	Лекция. Практические задания.	Собеседование
4	Каменная радуга Земли	2	2		Лекция. Самостоят. работа с литературой	Беседа
5	Техника обработки камня	2	2		Лекция. Самостоят. работа с литературой	Устный опрос
6	Мягкие камни	61	4	57	Лекция. Обсуждение. Практические задания по	Контрольный образец обработки

					обработке камня	
7	Камни средней твердости	64	1	63	Лекция. Обсуждение. Практические задания по обработке камня	Контрольный образец обработки
8	Подсобный цех камнереза	4	2	2	Лекция. Практические задания.	Практические задания по разделу программы
9	Мониторинг	2		2	Практические задания	Готовый продукт деятельности (поделка)
10	Подведение итогов	2		2	Представление поделок	Устный рассказ о представленной поделке
	Итого	144	18	126		

### Содержание программы.

#### 1. Утро камнерезного искусства.

Камень – символ вечности (творения выдающихся скульпторов, архитекторов прошлого). Использование камня древним человеком. Родоначальники современных станков по обработке камня .(2ч)

#### 2.Техника безопасности.

Знакомство обучающихся с кабинетом по камнерезному делу. Техника безопасности при работе на станках, при ручной обработке камня, с последующим устным опросом по правилам работы в камнерезном кабинете.(2ч)

#### 3.Материалы и инструменты, станки.

Алмазные порошки, пасты – лучшие непревзойденные абразивные материалы. Хвощ. Диатомит. Известь. Наждак. Корунд.(1ч)

Алмазные пилы. Отрезные круги. Основные характеристики камнерезного, шлифовального, полировального станков . Уход за станками.(1ч)

Практика: самостоятельно провести уборку шлифовального и полировального станков.(1ч)

#### 4.Каменная радуга Земли.

Качества, определяющие красоту и декоративность камня. Хрупкость, вязкость, упругость, ковкость.(1ч) Истираемость, абразивность, твердость.(1ч)

#### 5.Техника обработки камня.

Распиловка камня: распиловка в ручную мягких камней, распиловка алмазной пилой(демонстрация распила педагогом).(1ч)

Шлифовка камня: работа на стеклах; на шлифовальных кругах – планшайбах.

Полировка , как заключительный этап работы с камнем.(1ч)

#### 6.Мягкие камни.

Тальк – один из самых мягких камней. Гипс, разновидности гипса-гипс-селенит; марьино стекло. Янтарь – «осколки солнца», как отличить природный янтарь от синтетического.

Гагат – черная разновидность бурого угля. Особенности обработки гагата. Серпентинит – горная порода, состоящая из минералов группы серпентинита. Змеевик.(2ч)



Офит – благородная разновидность серпентинита, художественная ценность змеевика. Кальцит – один из самых распространенных в земной коре и на ее поверхности минерал. Разновидности кальцита: исландский шпат, атласный шпат, мраморный оникс.(2ч)

Практика: работа с мягким камнем (обдирка, шлифовка, полировка) - на начальном этапе обработка не больших фрагментов камня для получения и закрепления навыков. Далее изготовление простых по технологическим затратам поделок (подсвечник на подставке, пещерка из полированных камней на подставке, кактусы на подставке и т.д.)(57ч)

#### 7. Камни средней твердости.

Мрамор, известняк, флюорит, малахит.(2ч)

Практика: обработка камня средней твердости согласно всем стадиям обработки камня. Изготовление не сложных поделок.(64)

#### 8. Подсобный цех камнереза.

Мастики. Самые популярные в прошлом мастики. Приготовление мастики на основе эпоксидной смолы. Клеи (1ч)

Растворяющие и промывающие составы (ацетон, бензин, этиловый спирт).(1ч)

Практика: самостоятельное приготовление клея на эпоксидной основе с демонстрацией склеивания поверхностей фрагментов камней.(2ч)

#### 9. Мониторинг.

Практическая работа по обработке камня.

10. Подведение итогов: представление поделок или одной наиболее удачной по мнению обучающегося.(2ч)

### Учебно-тематический план второго года обучения

№	Название раздела	Всего часов	Количество часов		Формы учебных занятий	Формы и методы отслеживания результатов
			Теория	Практика		
1	Техника безопасности	2	2	-	Обзорная лекция	Устный опрос
2	Ревизия станков и оборудования	4		4	Практические задания (работы по уходу за станками)	Проверка качества подготовки станков к работе
3	Твердые камни	142	5	137	Лекция. Самост. работа с литературой. Практические задания по художественной обработке камня	Практические задания по разделу. Устный опрос. Представление поделок .
4	Особенности обработки драгоценных камней	12	2	10	Лекция. Практические задания.	Устный опрос. Контрольный образец обработки

5	Техника обработки шаров	52	2	50	Лекция. Беседа. Показ техники профилирования шара при работе на станке. Практика работы с камнем.	Устный опрос.
6	Мониторинг	2		2	Практические задания	Готовый продукт деятельности (поделка)
7	Подведение итогов	2	2		Конкурс поделок	Защита поделки: устный рассказ о особенностях техники обработки сырья изготовленной поделки.
	Итого:	216	14	102		

### Содержание программы.

#### 1. Техника безопасности.

Повторение правил по технике безопасности работы в камнерезном кабинете: работа на станках, при обработке камня на стеклах, как правильно и безопасно использовать обдирочные и шлифовальные порошки.(2ч)

#### 2. Ревизия станков.

Уход за станками является важным при обеспечении безопасности на рабочем месте и заключается в следующем: смазка машинным маслом всех станков, контрольный запуск станков, проверка присутствия заземления, рабочего состояний шлифовальных, обдирочных и полировальных кругов.(4ч)

#### 3. Твердые камни.

Апатит – широко распространенный на земной поверхности и в ее недрах минерал, обсидиан, разновидности обсидиана, гематит, использования гематита как абразивного материала.(2ч) Лазурит, история названия, история применения лазурита как поделочного камня.(2ч)

Полевые шпаты, разновидности: амазонит, лунный камень, солнечный камень. Халцедон, агат(окраска, природная графика, рисунок). Дерево окаменелое – редкое, любопытное творение природы. (2ч)

Практика: техника работы с камнем (обдирка твердых камней, шлифовка, полировка); изготовление поделок разной сложности в зависимости от индивидуальных возможностей обучающегося.(136ч)

#### 4. Особенности обработки драгоценных камней.

Берилл, алмаз, топаз, кварц (разновидности кварца).(2ч)

Практика: техника работы с камнем ( берилл, кварц – все стадии обработки камня).(10ч)

#### 5. Техника обработки шаров.

Кабошоновый станок, характеристики, устройство, принципы работы.(2ч)

Практика: выбор сырья, выпиливание куба, обдирка, профилирование шара, доводка, полирование.(52ч)

#### 6. Мониторинг. Практическая работа.

#### 7. Подведение итогов: конкурс поделок из камня.(2ч)

### Учебно-тематический план третий год обучения

№	Название раздела.	Всего часов	Количество часов		Формы учебных занятий	Формы и методы отслеживания результатов
			Теория	Практика		
1.	Техника безопасности.	2	2		Обзорная лекция.	Устный опрос.
2.	Визитная карточка камнерезного станка.	4	3	1	Объяснение. Демонстрация распила камня	Устный опрос.
3.	Универсальные станки.	2	2		Лекция. Объяснение.	Устный опрос
4.	Техника работы с камнем.	206	8	198	Лекция. Объяснение. Демонстрация работы сверлильного станка. Практика работы по изготовлению художественных изделий.	Практические задания по темам раздела. Представление готовых изделий
5.	.Мониторинг	2	1	1	Тестирование, практика	Тесты Практика
6	Итоговое занятие	2	2		Презентации	Защита презентаций
	Итого.	216	17			

#### Содержание программы.

##### 1.Техника безопасности.

Повторение правил по технике безопасности.(2ч)

##### 2.Визитная карточка камнерезного станка.

Характеристики камнерезного станка: наибольший диаметр отрезного круга; глубина реза; подача материала на отрезной круг; охлаждающая жидкость; подача охлаждающей жидкости на пилу. Зажимные устройства.(2ч)

Техника безопасности работы на камнерезном станке.(1ч)

Практика: демонстрация педагогом техники распила камня. (1ч)

### **3. Универсальные станки.**

Станки с горизонтальным валом. Станки с алмазным инструментом. Станки с вертикальным валом. Самодельные универсальные станки. (2ч)

### **4. Техника работы с камнем.**

Сверление. Игольчатые сверла. Трубочатые сверла. Сверла с алмазной режущей кромкой. (2ч)

Практика: техника сверления небольших отверстий. (4ч)

Грубый сэндинг, тонкий сэндинг. (1ч)

Галтовка. Принципы галтовки в барабане. Подготовка сырья к галтовке. Самодельные галтовочные станки. (1ч)

Особенности резьбы по камню: инталии, камеи, сырье. Оборудование для резьбы. Современные станки. (1ч)

Практика: техника работы с мягким и камнем средней твердости. (174ч)

Мозаика и инкрустация, материалы для мозаик. Флорентийская мозаика. (2ч)

**Практика:** изготовление простых поделок с применением техники мозаики. (20ч)

5. Итоговое занятие: презентация по любому разделу программы 3-го года обучения.

## **Методическое обеспечение.**

### **Учебные пособия.**

Книги по камнерезному делу, справочники.

### **Методические пособия.**

Инструкция по технике безопасности в камнерезном кабинете.

### **Наглядные учебные пособия.**

Календари и открытки с видами поделок из камня.

Коллекция поделок из камня.

Каменный материал для изготовления поделок.

### **ТСО.**

Презентация на тему «Художественные поделки из камня».

Презентация « Vision of nature»

### **Материально-техническая база программы:**

1. маятниковая пила для продольной подачи камня; насос для охлаждения двигателя (2 кВт).

2. шлифовальный станок (1 кВт);

3. полировальный станок (1 кВт);

4. станок для изготовления кабошонов;

5. фанерные и металлические круги, алмазный отрезной круг, порошки для полировки и шлифовки.

## **Список литературы**

1. Лебединский В.И. В удивительном мире камней. М., 1973.

2. Пронин Л. Юному камнерезу. Свердловск, 1987.

3. Понаморев В.Т. Все о драгоценных и полудрагоценных камнях. Донецк, 2007.

4. Синкенкес Дж. Руководство по обработке драгоценных и поделочных камней: справочное пособие. М., 1998.

5. Супрычев В.А. Занимательная геммология. Киев, 1984.

6. Федотов Г. Основы художественного ремесла. М., 1999г.