

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ВЕРХНЕПАШИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 2»  
ЕНИСЕЙСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Рассмотрено  
Педагогическим Советом  
МБОУ Верхнепашинска СОШ № 2  
Протокол № 8 от 24.05.2024 г.



Утверждаю:

Директор

МБОУ Верхнепашинская СОШ № 2

Ю.В. Поротникова

Приказ № 01-21-356 от 31.05.2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**«ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ОБРАБОТКА МЕТАЛЛА»**

Направленность программы:	техническая
Уровень программы:	базовый
Возраст обучающихся:	12 – 16 лет
Срок реализации программы:	2 года

Автор-составитель:  
Скобелкин Евгений Александрович,  
педагог дополнительного  
образования

Верхнепашино, 2024

# РАЗДЕЛ 1. «КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ»

## 1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная программа «Художественная обработка металлов» разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2020);

- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р.;

- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022г. №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования до 2030 года»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 г. №533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом министерства просвещения российской федерации от 09.11.2018 г. №196»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.01.2014 г. №2 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 г. № ВК-641/09 «Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»;

- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ

«Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

- Устав МБОУ «Верхнепашинская СОШ № 2».

- Положение о дополнительном образовании МБОУ «Верхнепашинская школа № 2».

**Направленность программы.** Программа имеет техническую направленность, разработана с целью ознакомления учащихся с разнообразным миром техники, развития прикладных, конструкторских способностей обучающихся с наклонностями в области точных наук и технического творчества, нацелена на формирование качеств личности, позволяющих эффективно действовать в реальной жизненной ситуации.

**Актуальность** программы обусловлена стратегией федеральной и региональной государственной политики, связанной с развитием системы дополнительного образования, повышением престижа инженерно-технических специальностей и усиливается в свете требований национального проекта «Образование», федерального проекта «Успех каждого ребенка»: увеличение числа детей, охваченных деятельностью технической направленностей, соответствующих приоритетным направлениям технологического развития Российской Федерации.

Содержание программы отвечает изученному социальному запросу детей и родителей, направленному на развитие творческих способностей детей, удовлетворение их индивидуальных потребностей в техническом творчестве, развитие технологической и инженерной компетентностей.

Освоение программы – один из шагов в профессиональное будущее, предоставляет детям новые возможности профессиональной ориентации и первых профессиональных проб инженерно-технологического образования, адаптированного к современному уровню развития науки и техники, благодаря внедрению новых образовательных компетенций в рамках регионального проекта «Современная школа» в форме центров образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».

**Новизна** программы заключается в создании особой технологической среды для выявления и развития общих и творческих способностей обучающихся, что способствует не только их приобщению к техническому творчеству, но и раскрытию лучших человеческих качеств, стремлению их совершенствоваться. В пространстве технического действия формируется новый - компетентностный образовательный результат. Достижение результатов происходит в процессе деятельности, организуемой в системно-деятельностном подходе.

Кроме того, программа предполагает изучение истории зарождения слесарного дела, художественной обработки металлов в Енисейской

губернии, проектирование изделий в традициях местного промысла и изготовление изделия по технологии ручной холодной художественнойковки, что является значимым компонентом в социально-культурном и профессиональном самоопределении учащихся.

**Педагогическая целесообразность.** Для разработки и использования новых технологических принципов и технологий необходимы определенные модели мышления и поведения (технологическая грамотность и изобретательность), которые формируются именно в школьном возрасте. В основе общетехнического творчества, как вида деятельности обучающихся лежит творческое восприятие и переработка приобретенных знаний и опыта, умение применить полученные знания на практике, умение их совершенствовать.

Содержание программы предусматривают не только усвоение теоретических знаний, но и формирование практического опыта, который носит личностный характер, формируется умение создавать авторские модели из металла. Освоение способов деятельности, технологий позволяет оптимизировать временные, интеллектуальные и другие ресурсы.

Системно-деятельностный подход в реализации программы приобщает детей к социально-значимой продуктивной деятельности, к технологической культуре и производственным отношениям запускает психологические процессы, результат которых развитое чувство собственного достоинства, самоуважение, что, в свою очередь, является основой развития личности. Укрепляется связка «учебный материал – практическая деятельность» в логике человеческого капитала – производящей мощности личности. Знания и умения, пройдя через деятельность, становятся компетентностью.

Программа особенно важна для мальчиков в качестве профессиональной ориентации на конкретную профессию, самооценки своих реальных способностей и возможностей в выборе профессии, самоопределения в жизненных планах, в получении профессиональных навыков уже в стенах школы и самореализации себя как личности через освоение и первоначальное знакомство с профессией.

**Отличительные особенности программы.** Программа является модифицированной, разработана с использованием пропедевтического курса «Введение в слесарное дело» и авторской программы «Художественная обработка металлов» Воронова В.Г., а также собственного опыта педагога дополнительного образования.

Отличительная особенность программы состоит в том, что при ее реализации предусмотрено обучение с элементами дистанционного взаимодействия по некоторым, требующим самостоятельной проработки, темам. Во время самостоятельной работы по изготовлению изделий предусмотрены обязательные консультации с педагогом. Основу дистанционного образовательного процесса составляет целенаправленная и контролируемая интенсивная самостоятельная работа ученика и контакт с педагогом по Интернет связи.

Программа плотно связана с массовыми мероприятиями в научно-технической сфере для учащихся (конференциями, конкурсами, выставками), что позволяет, не выходя за рамки учебного процесса, принимать активное участие в мероприятиях различного уровня.

**Адресат программы:** обучающиеся: 12-16 лет. В группы принимаются все желающие заниматься в объединении на основании письменного заявления родителей или ли, их заменяющих. Перед началом обучения проводится собеседование с целью выяснения уровня готовности учащегося и его индивидуальных особенностей (интересов, первичных умений и навыков, мотивации для занятий и т.п.).

Образовательный процесс организуется в соответствии с индивидуальными учебными планами объединения. Объединения формируются по интересам в группы учащихся либо одного возраста, либо разных возрастных категорий (разновозрастные группы) в зависимости от уровня подготовки и по выбору детьми времени удобного для занятий. Программа предполагает занятия в группах с составом не более 10-12 человек в каждой группе.

Содержание программы строится в соответствии с возрастными особенностями учащихся 12-16 лет. В основе общетехнического творчества, как вида деятельности обучающихся лежит творческое восприятие и переработка приобретенных знаний и опыта, умение применить полученные знания на практике, умение их совершенствовать. Именно подростковый возраст, в силу ряда новообразований и изменений поведенческого характера, может выступать в качестве сензитивного для формирования технологической компетентности.

Стремление к самостоятельности, способность к определению и постановке сознательных целей, овладение операциями классификации, аналогии, обобщения и синтеза, умение находить и использовать необходимую информацию, критичность мышления позволяют учащимся успешно решать изобретательские задачи, проектировать различные технические объекты. Кроме того, подростковый возраст – это период идентификации и самоопределения, поэтому проявляющийся в данном возрасте интерес к той или иной деятельности является осознанным признаком будущей профессиональной ориентации. Содержание программы способствует развитию центрального новообразования для подросткового возраста - сознательному и развернутому формированию образовательного запроса, собственной образовательной стратегии.

Программа предполагает совместную деятельность учащихся разного возраста, что позволяет совершенствовать навыки познавательной, информационно - коммуникативной и рефлексивной деятельности, формировать ключевые компетентности, такие, как умение приобретать знания из различных источников, умение планировать, координировать индивидуальную самостоятельную работу и совместную деятельность в группе, навыки общения и сотрудничества. Такая организация группы даёт

возможность для личностного и интеллектуального роста детей, социализации и взаимообучения.

**Срок реализации:** 2 года (сентябрь-май).

**Уровень программы:** базовый. Ориентирует учащихся на образовательные программы углубленного уровня учреждений дополнительного образования, среднего профессионального образования.

**Режим занятий:** Каждое занятие состоит из 2-х академических часов, длительность академического часа составляет 40 минут, перерыв – 10 минут. Занятия проходят по расписанию один раз в неделю.

**Форма обучения:** очная. Программа предполагает возможность формирования индивидуальных образовательных маршрутов учащихся через разработку индивидуальных учебных планов и индивидуальных учебных программ, в том числе для учащихся с ограниченными возможностями здоровья. Имеется опыт реализации программы с помощью дистанционных технологий, а также с использованием сетевой формы.

Формы организации образовательного процесса, методы и технологии обучения описаны в разделе 2.4.

## 1.2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

**Цель программы:** формирование технологической компетентности на материале разработки и создания изделий из металлов с использованием современных технологий.

**Задачи программы:**

**Предметные:**

- обеспечить понимание обучающимися сущности современных материальных, информационных технологий в области обработки металлов и перспектив их развития;

- обеспечить формирование основ технологической культуры и проектно-технологического мышления, конструктивное видение, умение средствами художественной обработки металлов передавать объем, форму, фактуру, взаимосвязь предметов в пространстве;

- научить детей грамотно и творчески подходить к собственной работе над изделием, соединяя форму и замысел, четко следуя инструкции, добиваться целостности произведения;

- сформировать базовые, твёрдые навыки технических приёмов и изготовления изделий из металлов декоративно-прикладного характера;

- подготовить учащихся к трудовой деятельности, на основе информации о профессиях в области производства художественных изделий декоративно-прикладного характера.

- познакомить детей с историей мирового и русского искусства, с народными традициями, старинным укладом жизни, бытом, верованиями и обычаями русского народа, отразившимися в его декоративно-прикладном творчестве при работе с металлом.

**Метапредметные:**

- формировать способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- развивать коммуникативную компетентность;
- формировать готовность к выбору направления профессиональной деятельности.

**Личностные:**

- формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления;
- формирование готовности к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- формирование уважения к труду;
- формирование готовности к профессиональному самоопределению.

### 1.3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### Учебный план 1 года обучения

№ п/п	Наименование темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Вводное занятие. Основы безопасности труда	2	2	4	тест
2	Основы технологической компетентности: конструирование, моделирование, изобретательство, материаловедение	2	4	6	демонстрация результатов
3	Основные сведения о металлах	1	1	2	наблюдение
4	Основные технологии художественной обработки металлов	2	-	2	наблюдение
5	Экскурсия в краеведческий музей	2	-	2	отчет
6	Использование возможностей Интернет для поиска информации по художественной обработке металла, знакомства с лучшими образцами декоративно-прикладного искусства, создания эскизов и рабочих чертежей	0	1	1	проверка практического задания
7	Технология изготовления изделий в технике просечного металла	1	5	6	проверка практического задания
8	Технология изготовления изделий из проволоки	1	8	9	демонстрация результатов
9	Технология изготовления изделий в технике художественнойковки	1	9	10	демонстрация результатов
10	Технология проектирования и создания материальных объектов. Выполнение творческого проекта	2	22	24	презентация

	в технике по выбору				
11	Промежуточная аттестация. ИСМ «МетаЧемп»	-	2	2	игра-олимпиада
12	Оформление выставки работ. Организация работы выставки «Новая жизнь металла» в рамках летней оздоровительной компании	1	3	4	выставка
	Итого	15	57	72	

## Содержание учебного плана первого года обучения

### 1. Вводное занятие.

Теория. История возникновения и развития художественной обработки металла. Использование его в быту, в интерьере, в городском и ландшафтном дизайне, оформлении фасадов зданий, балконов, решеток и т. д.

Практика. Показ наглядных пособий (фотографий), готовых изделий, выполненных руководителем и учащимися, просмотр слайдов, альбомов. Знакомство учащихся с мастерской и её оборудованием.

#### Основы безопасности труда.

Теория. Основные инструменты (слесарные, кузнечные), используемые при художественной обработке металла. Примеры правильной и безопасной работы этим инструментом. Назначение, устройство станков и техника безопасности при работе на этих станках (по мере прохождения соответствующих разделов программы). Специальные технологические приспособления и безопасные приемы работ, связанные с их использованием.

Практика: действия при возникновении травмы и оказание первой медицинской помощи пострадавшему.

### 2. Основы технологической компетентности.

Теория. Представление деятельности в виде алгоритма на примере известных и привычных процессов; чтение, преобразование и представление информации в различных видах и формах (графики, таблицы, кластеры, схемы, графические символы и др.). Изменение, трансформация, совершенствование технологии в новых или заданных условиях через практическое овладение методами креативного поиска решений (метод фокальных объектов, синектика, инверсия, мозговой штурм, морфологический анализ и др.), имитационную игру, методы моделирования. Выявление актуальности, необходимости, потребности в новой технологии, основы инженерии (конструирование новых технологий, осуществление комплексного подхода в решении поставленных задач, рефлексия деятельности). Профессиональное самоопределение.

Практика: выполнение упражнений - конструирование, моделирование, изобретательство, проектирование.

### 3. Основные сведения о металлах.

Теория. Класс химических элементов - «металлы», их физические и декоративные свойства. Выделение из всего многообразия металлов тех, которые широко применяются в художественной обработке. Виды сортового металла, такие как жёсть, лист, прутки и т. д. Сведения о получении металлов и приобретении сортового металла. Демонстрация образцов металлов и декоративно-прикладных изделий из различных металлов.

Практика: лабораторная работа по изучению физических и декоративных свойств образцов металлов и сплавов (сталь, алюминий, медь, латунь, бронза).

#### **4. Основные виды художественные обработки металла.**

Теория. Основные виды художественной обработки металла: просечной металл, чеканка, художественное литьё, художественная ковка

Практика: знакомство с предметами декоративно-прикладного искусства, выполненными в технике просечного металла, чеканки, художественного литья, художественной ковки.

#### **5. Экскурсия в краеведческий музей.**

Теория. Знакомство с народными промыслами на территории Енисейского района. Виды декоративно-прикладного искусства. История зарождения слесарного дела, художественной обработки материалов. Современные тенденции развития технологий металлообработки.

**6. Использование возможностей Интернет для поиска информации по художественной обработке металла, знакомства с лучшими образцами декоративно-прикладного искусства, создания эскизов и рабочих чертежей**

Теория. Основные направления по применению компьютера в художественной обработке металла:

- информационно - справочное;
- применение компьютерной графики для эскизирования изделий и построения рабочих чертежей.

Практика: отработка учащимися практических навыков на компьютере с использованием возможностей Интернет в художественной обработке металла.

#### **6. Технология изготовления изделий в технике просечного металла.**

Теория. История производства листового металла. Просечной металл в декоративно-прикладном искусстве в настоящее время. Просечка отверстий и изображений. Инструменты и оборудование: сечки, оправки, ломки и пр. Влияние заусенцев на качество изделия. Зиги и способы их получения. Фальцевые швы: одинарные и двойные, стоячие и лежащие, донные. Соединение деталей язычками, скобками. Конструирование изделий и последовательность их сборки. Механизация работ с листовым металлом. Безопасные приемы работ.

Практика: подставки для утюга, подсвечника, просечного декора фонаря, флюгера, навершия для печных труб. Вывески-символы (знаки визуальной коммуникации) для учебных мастерских и кабинетов.

## **7. Технология изготовления изделий из проволоки.**

Теория. Пластические возможности материала. Особенности композиции изделия, влияние толщины металла на декоративную выразительность. Использование проволоки в сочетании с другими материалами. Показ пособий, иллюстрирующих работу с проволокой современных художников (В.Е.Цигаль и др.). Технология работы с проволокой, ее правка, гибка ручным инструментом, гибка в тисках и с применением различных оправок и приспособлений. Различные способы соединения проволочных деталей: скрутка, муфты, хомуты, пайка соединений, армированных тонкой медной проволокой. Декоративная отделка изделий. Варианты соединения проволочных элементов с другими материалами. Приемы безопасного труда.

Практика: подсвечники, декоративные подставки для карандашей, ажурные крючки для вешалок, решетки-подкладки под горячие предметы, кронштейны для полочек.

## **8. Технология изготовления в технике художественнойковки.**

Теория. Организация рабочего места кузнеца. Типы и устройства наковален. Типы боевых молотков, ручников, кувалд, подкладных инструментов, кузнечных клещей, слесарных и специальных инструментов. Безопасные приемы работы. Подготовка и розжиг горна. Подготовка материалов и нагрев заготовок. Свойства металлов при их нагревании. Цвета каления и брак при нагревании. Требования к температуре нагреваемой заготовки, температура в начале и в концековки.

Основные кузнечные операции: протяжка, гибка, скручивание, осадка и высадка, пробивка и просечка.

Технология изготовления художественных изделий из проволоки, прута, квадрата, полосы и листовой стали. Основные кузнечные операции при ковке однодетальных и многодетальных изделий. Способы соединения деталей. Инструменты, приспособления, оснастка, применяемые при ковке изделий из различного профиля.

Технология изготовления художественных изделий: планирование работы; разработка эскизов и технических рисунков, технологических карт; подготовка шаблонов, лекал, оправок.

Художественная отделка кованых изделий. Виды отделки: воронение, окраска различными красками и эмалями, чеканка, гравировка, насечка, чернение, инкрустация. Механические способы отделки. Химические способы отделки.

Практика: подсвечники, рамки для фотографий и зеркал, элементов военных доспехов, сувениров.

## **9. Выполнение творческого проекта в технике по выбору.**

Теория. Выбор темы проекта. Разработка проекта с учетом функционально-эстетических, экономических и экологических требований. Выбор технологии изготовления изделия. Составление технологической документации. Выполнение проекта с учетом разработанных требований в соответствии с четким следованием инструкциям, алгоритмам. Корректировка деятельности. Оценка качества выполненной работы.

Критерии оценки проекта: технологические, технические, экологические, эстетические, экономические.

Примерные темы проектов: изготовление декоративных изделий для украшения дверей (накладки, стукала, жиковины, орнаментальные полосы); композиции из декоративных цветов, изготовление подсвечников, интерьерных украшений, сувениров.

#### **10. Итоговая аттестация. ИСМ «МетаЧемп».**

##### **Искусственное событийное мероприятие «МетаЧемп»**

Оценивается владение технологией и оборудованием, умение обрабатывать материалы, разрабатывать инструкции, четко следовать алгоритму и т.д. Работа на полезный результат, работа с информацией (в условиях неопределенности).

#### **11. Организация и проведение выставок работ учащихся.**

Участие в школьных, районных и городских выставках декоративно-прикладного и технического творчества учащихся. Участие в краевой выставке технического творчества детей, учащейся и студенческой молодежи «Таланты без границ», «Сибирский техносалон». Участие в подготовке выставочного оборудования и помещений для проведения выставок.

#### **12. Организация работы выставки «Новая жизнь металла» в рамках летней оздоровительной компании.**

Анализ наиболее удачных работ учащихся, рекомендации по самостоятельной работе. Обсуждение перспективных планов, эскизов и проектов на будущее. Проведение конкурсного тестирования учащихся. Вручение сертификатов об освоении программы.

### **Учебный план 2 года обучения**

№	Название темы	Количество часов на занятия			Формы аттестации/ контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Вводное занятие.	2	-	2	тест
2	Основы безопасности труда.	1	1	2	наблюдение
3	Основные кузнечные операции, правильные и безопасные приемы работы.	1	3	4	наблюдение
4	Эскизирование кованых изделий, эскизирование отдельных элементов, создание рабочих чертежей.	1	3	4	наблюдение
5	Кованые элементы, их классификация, терминология.	1	3	4	отчет
6	Технологияковки и предварительная обработка отдельных элементов.	1	5	6	практическое задание

7	Технология соединения отдельных элементов.	1	3	4	практическое задание
8	Электродуговая сварка, сварочное оборудование, технология сварки при кузнечных работах.	2	10	12	демонстрация результатов
9	Технологияковки сложного изделия.	2	6	8	демонстрация результатов
10	Технология предварительной и окончательной отделки кованных изделий.	2	6	8	демонстрация результатов
11	Технология проектирования и создания материальных объектов. Выполнение творческого проекта в технике по выбору	2	14	16	презентация
12	Итоговая аттестация	-	2	2	защита проекта
	Итого	16	56	72	

## Содержание учебного плана второго года обучения

### 1. Вводное занятие.

Теория. Достижения в области художественной обработки металла, перспективы развития данного направления декоративно-прикладного творчества. Показ образцов, фотографий, рисунков, альбомов. Демонстрация изделий, выполненных в предыдущие годы как учащимися, так и опытными мастерами.

### 2. Основы безопасности труда.

Теория. Инструменты, используемые при художественной ковке. Приемы правильной и безопасной работы этими инструментами. Назначение и устройство металлообрабатывающих станков, правильные и безопасные приемы работы на станках и с нагревательными приборами (при прохождении соответствующих разделов программы).

Практика: действия при возникновении травмы и оказание первой медицинской помощи пострадавшему.

### 3. Основные кузнечные операции.

Теория. Основные кузнечные операции, такие, как разделительные операции (обрубка, разрубка, вырубка, просечка), осадка, протяжка, пробивка и прошивка, гибка, скручивание (свивание и закрутка), сварка (кузнечная сварка, электродуговая сварка).

Практика: разогрев стальных заготовок в муфельной печи и выполнение учащимися основных кузнечных операций.

### 4. Эскизирование кованных изделий, эскизирование отдельных элементов, создание рабочих чертежей.

Теория. Рисование эскизов кованных изделий (на основе знаний и навыков, полученных учащимися в школе на предметах художественно-эстетического цикла). Прорисовка эскизов кованных изделий в целом и отдельных их элементов. Далее, на основе эскизов, создание рабочих чертежей в натуральную величину всего изделия и отдельных его элементов.

Практика: рисование эскизов кованого изделия и отдельных его элементов, создание рабочих чертежей в натуральную величину.

### **5. Кованные элементы - классификация и терминология.**

Теория. Общепринятая классификация кованных элементов и их терминология. Применение кованных (в том числе стандартных) элементов в различных изделиях.

Практика: разбивка кованого изделия на отдельные элементы, выделение стандартных элементов.

### **6. Технологияковки и предварительная обработка отдельных элементов.**

Теория. Технологияковки отдельных элементов, выбор инструмента и приспособлений для данного вида работ, практическаяковка и предварительная обработка отдельных элементов для сложного изделия.

Практика: разогрев стальных заготовок из малоуглеродистой стали в муфельной печи,ковка отдельных элементов (изгибов, закруглений, волют и т.п.), предварительная обработка отдельных элементов.

### **7. Технология соединения отдельных элементов.**

Способы соединения отдельных элементов в сложном изделии – замковые соединения, заклепочные, сварные и технология получения этих соединений, показ образцов сложных кованных изделий с различными способами соединения отдельных элементов.

Практика: соединение отдельных элементов замковым соединением, заклепочным соединением и с помощью электросварки.

### **8. Электродуговая сварка, сварочное оборудование, технология сварки при кузнечных работах.**

Теория электродуговой сварки, назначение и устройство сварочного оборудования и техника безопасности при производстве сварочных работ. Технология выполнения сварочных работ, применяемых при сборке кованого изделия из отдельных элементов. Приемы работы специальными приспособлениями для правильного соединения и фиксации отдельных элементов.

Практика: подготовка сварочного оборудования к работе, организация рабочего места к выполнению сварочных работ, проведение мероприятий по обеспечению правил техники безопасности и пожарной безопасности при проведении сварочных работ, выполнение горизонтальных и вертикальных швов, сварка элементов кованого изделия, соединение и фиксация отдельных элементов изделия с помощью струбцин и специальных приспособлений.

### **9. Технологияковки сложного изделия.**

Теория. Технологияковки сложного изделия, начиная с выбора (создания) эскиза будущего изделия, заканчивая окончательной его отделкой.

Практика: анализ учащимися образца готового сложного изделия и самостоятельное составление подробной технологии его изготовления с указанием необходимых материалов, кузнечных инструментов, приспособлений и оборудования, расчленение учащимися сложного изделия на отдельные элементы, определение способа изготовления каждого из элементов и способа их соединения в сложном изделии, определение учащимися операций предварительной отделки необходимых на отдельных этапах работы, самостоятельное изготовление сложного (желательно авторского) кованого изделия без окончательной его отделки.

#### **10. Технология предварительной и окончательной отделки кованных изделий.**

Теория. Технология предварительной и окончательной отделки кованных изделий, инструменты и оборудование, применяемые для этих целей. Механические способы отделки (огранка, набивка, крацевание, шлифование, полирование) и химические способы декоративной отделки поверхности изделия (оксидирование, воронение омеднение).

Практика: овладение учащимися инструментами для предварительной и окончательной отделки кованных изделий, отделка кованных изделий механическими способами, отделка поверхности изделий омеднением.

#### **11. Выполнение творческого проекта в технике по выбору.**

Теория. Выбор темы проекта. Разработка проекта с учетом функционально-эстетических, экономических и экологических требований. Выбор технологии изготовления изделия.

Практика. Составление технологической документации. Выполнение проекта с учетом разработанных требований в соответствии с четким следованием инструкциям, алгоритмам. Корректировка деятельности. Оценка качества выполненной работы. Критерии оценки проекта: технологические, технические, экологические, эстетические, экономические.

Примерные темы проектов: изготовление декоративных изделий для украшения дверей (накладки, стукала, жиковины, орнаментальные полосы); композиции из декоративных цветов, изготовление подсвечников, интерьерных украшений, сувениров.

#### **12. Заключительное занятие.**

Анализ наиболее удачных работ учащихся, рекомендации по самостоятельной работе. Обсуждение перспективных планов, эскизов и проектов на следующий учебный год. Проведение конкурсного тестирования учащихся.

### **1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

<b>Предметные результаты первого года обучения</b>	<b>Предметные результаты второго года обучения</b>
<b>Приобретут знания:</b>	<b>Приобретут знания:</b>

<p>- по истории зарождения и развития художественной обработки металла и о перспективах ее применения для художественного преобразования окружающей среды;</p> <p>- об основных направлениях и технологических операциях в художественной обработке металла, выраженных в инструкции, алгоритме;</p> <p>- об инструментах, приспособлениях и оборудовании, применяемых при художественной обработке металлов;</p> <p>- об основных материалах, применяемых для художественной обработки металлов и их свойствах;</p> <p>- по применению компьютера в процессе изготовления изделий декоративно-прикладного искусства.</p> <p><b>Научатся:</b></p> <p>- использовать справочную литературу, компьютерные технологии;</p> <p>- технологическим приемам художественной обработки металла по различным направлениям; выполнять эскизы художественных изделий из металла, создавать рабочие чертежи, технологические карты;</p> <p>- правильно подбирать материалы;</p> <p>- применять традиционные и новаторские технологии в художественной обработке металлов и создании высокохудожественных кованных изделий;</p> <p>- правильно подбирать материалы;</p> <p>- приемам правильной и безопасной работы с различным инструментом.</p>	<p>- о современном состоянии и тенденциях в области художественной обработки металла;</p> <p>- об основных кузнечных операциях;</p> <p>- о технологииковки отдельных элементов сложного изделия;</p> <p>- об электродуговой сварке и технологии выполнения сварочных работ в художественной ковке;</p> <p>- о способах предварительной и окончательной отделки кованных изделий и технологиях их выполнения;</p> <p>- по применению компьютера в процессе изготовления изделий декоративно-прикладного искусства;</p> <p>- об основных положениях техники безопасности при художественной обработке металлов.</p> <p><b>Научатся:</b></p> <p>- прогнозировать желаемый результат, осуществлять поиск и выбор эффективных способов его достижения;</p> <p>- грамотно подбирать ресурсы, определяться с технологией реализации замысла, четко следовать инструкции, алгоритму; самостоятельно разрабатывать инструкции, алгоритмы отдельных технологических операций;</p> <p>- работать на сверлильном, токарном и заточном станках, электросварочном оборудовании;</p> <p>- изготавливать художественные изделия в различной технике;</p> <p>- творчески преобразовывать окружающую среду, подчинять ее законам гармонии и совершенства.</p>
---	---

### **Метапредметные результаты:**

#### **У обучающихся сформированы:**

- коммуникативная компетентность;
- умение планировать и осуществлять собственную деятельность в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- умение применять накопленные знания и умения в новых творческих разработках;
- умение решать всевозможные эстетические задачи разными способами художественной выразительности;
- готовность к социальному и профессиональному самоопределению.

#### **Личностные результаты:**

#### **У обучающихся сформированы:**

- технологическая культура и основы проектно-технологического мышления;
- готовность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- уважение к труду;
- готовность к профессиональному самоопределению.

**Прогнозируемые эффекты** - программа будет способствовать:

- формированию групп детей, владеющих современными технологиями;
- продолжению развития практики социального партнерства;
- формированию практики межмодульного сопровождения;
- осознанию участниками программы, что те умения и способности, которыми они обладают, приносят пользу району, краю;
- использованию опыта участников программы для решения реальных задач школы, района;
- освоению обучающимися разных позиций: участника команды, индивидуального участника, эксперта;
- повышению уровня сознательного социально-ответственного поведения;
- включению участников программы в краевые мероприятия «Техносалон», «Таланты без границ», а также в Российское движение школьников и «Краевой школьный парламент».

## **РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО - ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Сроки проведения стартовой и итоговой аттестации
Первый год обучения 2024/2025	1 сентября	31 мая	36	36	72 ч.	2 часа в неделю	Первая и последняя неделя учебного года
Второй год обучения 2024/2025	1 сентября	31 мая	36	36	72 ч.	2 часа в неделю	Первая и последняя неделя учебного года

## Календарно-тематическое планирование (приложение 1).

### 2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### Материально-техническое оснащение программы

##### Станки:

- металлообрабатывающие (токарный, сверлильный, фрезерный, заточной, отрезной).

##### Оборудование и инструменты:

- нагревательные приборы (муфельная печь, переносной горн);
- сварочный аппарат;
- электроинструмент (ручная дрель, отрезная машина, бормашина);
- слесарный верстак;
- набор слесарного инструмента;
- набор кузнечного инструмента и приспособлений;
- покрасочное (кисти, компрессор, аэрограф, шланги);
- наковальня.

##### Мультимедийное оборудование:

- компьютер, принтер, ксерокс;
- видеомаягнитофон, телевизор;
- программное обеспечение по темам занятий;
- фото - и видеоархив.

##### Материалы:

- заготовки из малоуглеродистой стали (круг, пруток, полоса);
- листовой металл (жесть, листовая медь, листовая латунь);
- сортовой металл б пруток;
- бронза в слитках;
- силумин, Амг - сплавы в слитках;
- бумага, копировальная бумага, калька, чертежный инструмент, лекала;
- краски (алкидные, акриловые);
- припой;
- проволока

**Кадровое обеспечение:** Программу реализует педагог, имеющий профессиональное педагогическое образование, обладающий профессиональными знаниями в данной предметной области, знающий специфику дополнительного образования, имеющий практические навыки в сфере организации продуктивной деятельности детей.

##### Информационное обеспечение программы:

В процессе работы по программе используются информационно-методические материалы, имеющиеся в кабинете, в библиотеке:

- учебная, методическая литература, детская литература, журналы «Дети, техника, творчество», «Мастерилка»;

- методические разработки и планы - конспекты занятий, методические указания и рекомендации к практическим занятиям;
- развивающие и диагностические процедуры: тесты, игры, кроссворды, викторины, конкурсы;
- сценарии воспитательных мероприятий;
- зрительный ряд: фотоальбомы, репродукции;
- литературный ряд: стихи, легенды, сказки, высказывания, рассказы;
- наглядные пособия: образцы поделок, шаблоны, развертки моделей, схемы, чертежи,
- инструкционные карты, таблицы;
- раздаточный и дидактический материал.

#### **Список интернет сайтов для педагогов**

1. <http://www.it-n.ru/> – Сеть творческих учителей
2. <http://www.inter-pedagogika.ru/> – inter-педагогика
3. <http://www.debryansk.ru/~lpsch/> – Информационно-методический сайт
4. <http://lib.homelinux.org/> – огромное количество книг по различным предметам в формате Djvu
5. <http://iearn.spb.ru> - русская страница международной образовательной сети 1\*ЕАКМ (десятки стран участвуют в международных проектах)

#### **Веб-сайты-каталоги школьных ресурсов**

1. <http://www.kinder.ru/> - каталог детских ресурсов: все, что может быть интересно детям.
2. <http://www.school-holm.ru> - «Школьный мир»: каталог ресурсов для школьников и их родителей.
3. <http://www.chat.ru/rusrepetitor> - Репетитор: учебные материалы, тесты, рассказы, всякая всячина для школьников, абитуриентов и студентов

#### **Веб – сайты для развития творческих способностей**

1. <http://www.edu.nsu.ru/~ic> - «Интеллектуальный клуб»: викторины и конкурсы
2. История ремесел. На сайте можно познакомиться с историей возникновения и развития ремесел (ковки, гальванопластики, резьбы по дереву и т.д.). <http://remesla.ru/>
3. Информация о том, как складывать разнообразные фигурки из бумаги, начиная с самых простых, и заканчивая сложными. Фотографии готовых моделей. <http://www.vostal.narod.ru/>

### **2.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Цель мониторинга: получение объективной информации о состоянии и динамике уровня сформированности технологической компетентности у участников программы.

Текущий контроль успеваемости. Оценка качества усвоения обучающимися содержания дополнительной общеобразовательной общеразвивающей

программы в период от начала обучения до итоговой аттестации осуществляется по темам, разделам программы. Результаты заданий, а также наблюдений педагога заносятся в специальную форму фиксации результатов освоения образовательной программы.

Методы и формы отслеживания результативности:

- открытое педагогическое наблюдение;
- оценка продуктов творческой деятельности обучающихся;
- анализ проблемных учебных ситуаций
- проведение занятий-соревнований;
- участие в выставках, соревнованиях, а также научно-технических конференциях различного уровня.
- просмотр и обсуждение презентаций, роликов;
- проведение исследовательского эксперимента;
- выполнение практических работ;
- подготовка выступлений и докладов с использованием разнообразных источников информации;
- участие в компетентностной олимпиаде;
- публичное выступление.

Вид контроля	Цель проведения	Время проведения	Форма проведения
входной контроль	определение уровня развития учащихся на начальном этапе реализации образовательной программы	в начале учебного года (сентябрь)	беседа наблюдение
текущий контроль	определение степени усвоения учащимися учебного материала, степень сформированности учебных навыков	в течение учебного года: на каждом занятии, в конце изучения темы	наблюдение; демонстрация навыков; практическая работа; самоанализ; коллективная рефлексия; тестирование; соревнования
промежуточный контроль	определение степени усвоения учащимися учебного материала, определение промежуточных результатов обучения	в конце полугодия (декабрь)	тестирование демонстрация навыков; участие в конкурсных мероприятиях
итоговая аттестация	определение результатов обучения по итогам реализации образовательной программы	в конце обучения (май)	демонстрация навыков; участие в конкурсных мероприятиях; событийные мероприятия (демонстрация инженерной и технологической

			компетентностей
--	--	--	-----------------

Оценочными критериями результативности обучения также являются:

- критерии оценки уровня теоретической подготовки обучающихся: соответствие уровня теоретических знаний программным требованиям; широта кругозора; свобода восприятия теоретической информации; развитость практических навыков работы со специальной литературой, осмысленность и свобода использования специальной терминологии;

- критерии оценки уровня практической подготовки обучающихся: соответствие уровня развития практических умений и навыков программным требованиям; свобода владения специальным оборудованием и оснащением; качество выполнения практического задания; технологичность практической деятельности;

- критерии оценки уровня развития обучающихся детей: культура организации практической деятельности: культура поведения; творческое отношение к выполнению практического задания; аккуратность и ответственность при работе.

**Форма итогового мониторинга образовательных результатов.**

Уровень сформированности компетентности оценивается по результатам представления изделия, как образовательного продукта, на основе коллективной экспертизы, педагогических наблюдений, листа самоанализа. Способом отслеживания образовательного результата является мониторинг, осуществляемый в компетентностном подходе, то есть оценивается способность и стремление применять сформированную компетентность не только при работе с металлом, но и в любой другой области деятельности. Используется краевой опыт построения образовательных программ в логике Junior Skills = Hard Skills x Soft Skills

Итоговый мониторинг – проводится педагогами в ходе искусственного событийного мероприятия в формате «МетаЧемп»; выставке «Новая жизнь металла».

**Развитость специальных способностей:** инженерная и технологическая компетентность.

Инженерная компетентность понимается как способность и стремление создавать и использовать новый продукт (технология) для рационального использования человеком. Мониторинг сформированности компетентности включает способность учащихся замыслить идею решения технической проблемы, спроектировать в ходе разработки технологическую и техническую документацию, произвести, эксплуатировать.

Технологическая компетентность рассматривается как способность и стремление понять, присвоить и реализовать инструкцию, описание технологии, алгоритма деятельности, и его установки, не позволяющие нарушать технологию деятельности.

Мониторинг сформированности компетентности включает:

1. Умение учащихся сформулировать задачу, для решения которой необходим какой-либо технологический инструмент.

2. Умение выбрать инструмент - наиболее эффективную технологию.

3. Умение применить инструмент с опорой на имеющиеся инструкции.

4. Умение оценить степень выполнения задачи и эффективность используемой технологии.

**Форма мониторинга.** Фиксация поведения и проявления свойств личности в ходе проведения занятий, а также искусственных и естественных событий-индикаторов событийного мониторинга образовательных результатов.

**Условия, обеспечивающие мониторинг способностей:** задания, требующие соответствующих умений.

**Условия, обеспечивающие мониторинг стремления:** добровольность участия в мониторинге, свобода выбора количества заданий.

**Развитость специальных способностей** готовность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; готовность к профессиональному самоопределению. В основе мониторинга – тесты «Шкала субъектности-объектности событий», «Шкала субъектности-объектности изменений», методики Андреева В.И, «Оценка способности к саморазвитию и самообразованию». Опросник для выявления готовности школьников к выбору профессии (профессор В.Б. Успенский).

**Описание событийного мониторинга и образовательных результатов.**

Событийный мониторинг образовательных результатов предполагает в игровой форме выполнение заданий, требующих разработки алгоритмы и четкого следования инструкциям.

**Задание СМОР.**

1. Название: Шаг в будущее.

2. Естественное событие-индикатор, которое легло в основу задания: я вижу, как человек, прежде чем выполнять работы паяльником, изучает по инструкции технологию паяния и четко следует ей.

3. Искусственное событие-индикатор, которое конструируется для участников: я вижу, как участник программы в игровой форме выполняет задания, требующих выбора эффективной технологии и четкого следования инструкциям.

4. Формулировка задания, которое получит участник программы: за 40 минут создайте технологию и изготовьте «машину времени».

5. Система оценки задания: алгоритмическая оценка по четырехбальной шкале от 0 до 3.

Оцениваемый параметр и соответствие баллов различным значениям параметра:

0 баллов – задание не выполнено;

1 балл – разработана только инструкция.

2 балла – задание выполнено без инструкции..

3 балла – задание выполнено на основе разработанной инструкции.

## 2.4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

### Методы обучения:

- объяснительно-иллюстративные;
- демонстрация приемов работы с соответствующим технологическим оборудованием, технологическими картами, технической информацией;
- практические (репродуктивные);
- частично-поисковые – изготовление продукта на основе технического задания, с помощью педагога;
- метод проектов – индивидуальные или групповые;
- индивидуальные – задания в зависимости от достигнутого уровня развития учащегося;

Методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности:

- привлекательные задания для обучающихся;
- возможность изготовить и забрать с собой выполненные работы;
- коллективные обсуждения выполненных работ.

В работе применяются разнообразные **образовательные технологии** – технология группового обучения, технология развивающего обучения, технология исследовательской деятельности, коммуникативная технология обучения, технология решения изобретательских задач, проектная и здоровьесберегающая технологии.

Основными формами работы в объединении является учебно-практическая деятельность: 80% практических занятий; 20% теоретических занятий.

На занятиях используются различные **формы работы**:

- практические занятия, мастер-классы, проектная деятельность, консультации, презентации, экскурсии, образовательные события «Техносалон» и «Таланты без границ», совместное оценивание, «Мозговой штурм», рефлексия собственной деятельности, выставка «Новая жизнь металла» и др;

- индивидуальная (самостоятельное выполнение заданий); групповая, которая предполагает наличие системы «руководитель-группа-обучающийся»; парная (или командная), которая может быть представлена парами сменного состава; где действует разделение труда, которое учитывает интересы и способности каждого обучающегося, существует взаимный контроль перед группой.

Тематика и формы методических и дидактических материалов, используемых педагогом:

- различные специализированные пособия, оборудование, чертежи, технические рисунки, плакаты моделей; мультимедийный материал – презентации, видеоролики и пр.;

- инструкционные материалы, технологические карты, задания, упражнения, образцы изделий, наглядный и раздаточные материалы.

**Алгоритм учебного занятия:**

- подготовительный этап (приветствие, подготовка учащихся к работе, организация начала занятия, создание психологического настроения, активизация внимания, объявление темы и цели занятия, проверка усвоения знаний предыдущего занятия)

- основной этап (подготовка к новому содержанию, обеспечение мотивации и принятие учащимися цели учебно-познавательной деятельности; усвоение новых знаний и способов действий, обеспечение восприятия осмысления и первичного запоминания связей и отношений в объекте изучения; первичная проверка понимания изученного, установление правильности и осознанности усвоения нового учебного материала, выявление ошибочных или спорных представлений и их коррекция; применение пробных практических заданий; закрепление новых знаний-умений, способов действий и их применения, обобщение и систематизация знаний-умений; выявление качества и уровня овладения знаниями, самоконтроль, самокоррекция знаний-умений и способов действий)

- заключительный этап (анализ и оценка успешности достижения цели и задач, определение перспективы последующей работы; совместное подведение итогов занятия; рефлексия - самооценка учащимися своей работоспособности, психологического состояния, причин и способы устранения некачественной работы, результативности работы, содержания и полезности работы).

## **2.5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

### **Список литературы, рекомендуемый педагогу**

1. Барышева Т. А. Креативность. Диагностика и развитие. Спб.: Изд-во РПГУ им. А. И. Герцена, 2012
2. Васильев Ю. К., Васильева И. Н. Технология материалов, практикум в учебных мастерских и техника безопасности.
3. Венецкий С. И. Рассказы о металлах. - М. , 2016
4. Завгороднев П. И. Болотников В. М. Медницко-жестяницкие работы. - М. , 1978
5. Зотов Б. Н. Художественное литьё. - М. , 2012
6. Навроцкий А. Г. , Белоглазова М. В. Наследники Гефеста., журнал «Сделай сам». №1, 2017
7. Навроцкий А. Г. Кузнечное Ремесло. - М. , 2015
8. Семерак Г. , Богман А. Художественнаяковка и слесарное искусство. - М. , 2014
9. Туник Е. Е. Модифицированные креативные тесты Вильямса. - Спб.: Речь, 2013
10. Федотов Г. Я. Звонкая песнь металла. - М. , Просвещение, 2009
11. Флеров А. В. Художественная обработка металлов. - М. , 1976
12. Флеров А. В. , Демина М. Т. , Елизаров А. Н. , Шеманов Ю. А. Техника художественной эмали, чеканки иковки. - М. , 2014

### **Список литературы, рекомендуемый учащимся и родителям**

1. Беккерт М. Мир металла. - М. , 2015.
2. Василенко В. М. Русское прикладное искусство. - М. , 2007
3. Гуревич Ю. Г. Загадка булатного узора. - М. , 2005
4. Кузнецов Е.В. Послушный металл. - М. , 2004
5. Николаева Т. В. Прикладное искусство Московской Руси. - М. , 2016
6. Постникова-Лосева М. М. Русское декоративное искусство. - М. , 2002

### **ИНТЕРНЕТ-ресурсы**

<https://www.livemaster.ru/masterclasses/rabota-s-metallom>

<http://umeha.3dn.ru/publ/12>

<http://proprof.ru/stati/careera/vybor-professii/o-professiyah/professii-svyazannye-s-metallom>

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ  
ПЕРВОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ**

№ п/п	Число, месяц	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1			виртуальная экскурсия	1	<b>Вводное занятие.</b> История возникновения и развития художественной обработки металла.	МБОУ СШ № 2	фронтальный
2			практикум	1	<b>Вводное занятие.</b> Знакомство учащихся с мастерской и её оборудованием	МБОУ СШ № 2	фронтальный
				<b>2</b>	<b>Основы безопасности труда</b>		
3			демонстрация	1	Безопасные приемы работы с технологическим оборудованием	МБОУ СШ № 2	фронтальный
4			пр. занятие	1	Практика: оказание первой медицинской помощи пострадавшему	МБОУ СШ № 2	групповой
				<b>6</b>	<b>Основы технологической грамотности</b>		
5			дискусс-лекция	1	Что такое технологическая компетентность	МБОУ СШ № 2	фронтальный
6			пр. занятие	1	Как представить свою деятельность в виде алгоритма, инструкции	МБОУ СШ № 2	групповой
7-8			пр. занятие	2	Методы креативного поиска решений	МБОУ СШ № 2	фронтальный
9-10			пр. занятие	2	Совершенствование старых технологий, конструирование новых	МБОУ СШ	групповой

						№ 2	
				<b>2</b>	<b>Основные сведения о металле</b>		
11		беседа	1	Класс химических элементов - «металлы», их физические и декоративные свойства	МБОУ СШ № 2	фронтальный	
12		лабораторная работа	1	Лабораторная работа по изучению физических и декоративных свойств образцов металлов и сплавов (сталь, алюминий, медь, латунь, бронза)	МБОУ СШ № 2	индивидуальный	
				<b>2</b>	<b>Основные виды художественной обработки металла</b>		
13		групповая работа	1	Основные виды художественной обработки металла	МБОУ СШ № 2	фронтальный	
14		пр. занятие	1	Практика: знакомство с предметами декоративно-прикладного искусства, выполненными в различных техниках	МБОУ СШ № 2	групповой	
				<b>2</b>	<b>Экскурсия в краеведческий музей</b>		
15		экскурсия	1	Знакомство с народными промыслами на территории Енисейского района.	Музей	фронтальный	
16		квест-игра	1	История зарождения слесарного дела, художественной обработки материалов. Современные тенденции развития технологий металлообработки	Музей	групповой	
				<b>1</b>	<b>Использование возможностей Интернет</b>		
17		ИКТ занятие	1	Использование возможностей Интернет для поиска информации по художественной обработке металла	МБОУ СШ № 2	групповой	
				<b>6</b>	<b>Просечной металл</b>		
18		пр. занятие	1	История производства листового металла.	МБОУ СШ № 2	фронтальный	
19		пр. занятие	1	<b>Изготовление изделий в технике</b>	МБОУ СШ	групповой	

					<b>просечного металла.</b> Знакомство с изделием. Разработка технологии изготовления изделия. Изготовление чертежа изделия	№ 2	
20			пр. занятие	1	<b>Практика.</b> Разметка изделия по чертежу. Просечка отверстий и изображений	МБОУ СШ № 2	групповой
21			пр. занятие	1	<b>Практика.</b> Просечка отверстий и изображений. Опиливание с контролем по разметке, притупление острых углов	МБОУ СШ № 2	групповой
22			пр. занятие	1	<b>Практика.</b> Сгибание заготовки на оправке и в тисках. Шлифовка изделия. Соединение деталей	МБОУ СШ № 2	групповой
23			пр. занятие	1	<b>Практика.</b> Отделка готового изделия. Оценка. Защита работы.	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
				<b>9</b>	<b>Изделия из проволоки</b>		
24			презентация	1	Использование проволоки в сочетании с другими материалами. Технология работы с проволокой.	МБОУ СШ № 2	фронтальный
25			пр. занятие	1	<b>Практика:</b> подсвечники, декоративные подставки для карандашей, ажурные крючки для вешалок, решетки-подкладки под горячие предметы, кронштейны для полочек (на выбор учащихся)	МБОУ СШ № 2	групповой
26			пр. занятие	1	<b>Практика.</b> Знакомство с изделием. Выполнение технического рисунка. Разработка технологической карты изготовления изделия	МБОУ СШ № 2	групповой
27			пр. занятие	1	<b>Практика</b> Выбор металлов для работы по их физическим и внешним качествам (цвет, блеск, возможность полировки, патинования, оксидирования и др.).	МБОУ СШ № 2	индивидуальный

					Изготовление чертежа изделия		
28			пр. занятие	1	<b>Практика.</b> Правка проволоки. Заготовки из проволоки	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
29			пр. занятие	1	<b>Практика.</b> Гибка ручным инструментом, гибка в тисках и с применением различных оправок и приспособлений	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
30			пр. занятие	1	<b>Практика</b> Гибка ручным инструментом, гибка в тисках и с применением различных оправок и приспособлений	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
31			пр. занятие	1	<b>Практика.</b> Соединения проволочных деталей: скрутка, муфты, хомуты, пайка соединений, армированных тонкой медной проволокой	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
32			пр. занятие	1	<b>Практика.</b> Отделка готового изделия. Оценка качества изделия. Защита работы	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
				<b>10</b>	<b>Художественная ковка</b>		
33			виртуальная экскурсия	1	Технология художественнойковки. Безопасные приемы работы	МБОУ СШ № 2	фронтальный
34			пр. занятие	1	<b>Практика:</b> Составление алгоритма изготовления изделия.	МБОУ СШ № 2	групповой
35			пр. занятие	1	<b>Практика.</b> Выбор металлов. Изготовление чертежа изделия. Разметка изделия по чертежу. Вырубание заготовки по контуру с припуском на опилование	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
36			пр. занятие	1	<b>Практика.</b> Холодная и горячая ручная ковка	МБОУ СШ № 2	групповой

37			пр. занятие	1	<b>Практика.</b> Холодная и горячая ручная ковка	МБОУ СШ № 2	групповой
38			пр. занятие	1	<b>Практика.</b> Холодная и горячая ручная ковка	МБОУ СШ № 2	групповой
39			пр. занятие	1	<b>Практика.</b> Холодная и горячая ручная ковка	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
40			пр. занятие	1	<b>Практика.</b> Отделка изделия. Оценка качества. Защита работы	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
				<b>20</b>	<b>Выполнение творческого проекта</b>		
41			семинар	1	Технология проектирования и создания материальных объектов.	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
42			дискуссия	1	Выбор темы и обоснование проекта. Исследование проекта и его реконструкция	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
43			пр. занятие	1	Графическая документация. Выполнение чертежа проекта	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
44			пр. занятие	1	Выбор материала. Разработка технологической документации	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
45			пр. занятие	1	Выбор материала. Разработка технологической документации	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
46			пр. занятие	1	Технологический процесс. Изготовление составных частей изделия	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
47			пр. занятие	1	Технологический процесс. Изготовление составных частей изделия	МБОУ СШ	индивидуальный

						№ 2	
48			пр. занятие	1	Технологический процесс. Изготовление составных частей изделия	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
49			пр. занятие	1	Технологический процесс. Изготовление составных частей изделия	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
50			пр. занятие	1	Технологический процесс. Изготовление составных частей изделия	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
51			пр. занятие	1	Технологический процесс. Изготовление составных частей изделия	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
52			пр. занятие	1	Технологический процесс. Работа над элементами декора	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
53			пр. занятие	1	Технологический процесс. Работа над элементами декора	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
54			пр. занятие	1	Технологический процесс. Монтаж изделия	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
55			пр. занятие	1	Технологический процесс. Монтаж изделия	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
56			пр. занятие	1	Технологический процесс. Декорирование изделия	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
57			пр. занятие	1	Технологический процесс. Декорирование изделия	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
58			дискуссия	1	Технологический процесс. Расчет себестоимости проекта	МБОУ СШ	индивидуальный

						№ 2	
59			пр. занятие	1	Технологический процесс. Окончательная отделка изделия	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
60			пр. занятие	1	Технологический процесс. Окончательная отделка изделия	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
				<b>4</b>	<b>Защита проекта</b>		
61-62			сам. работа	2	Подготовка к защите. Выполнение презентации	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
63-64			проба	2	Подготовка к защите. Выполнение презентации	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
65-66			публичное выступление	2	Защита проекта	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
67-68			игра	2	<b>СМОР «Шаг в будущее»</b>	МБОУ СШ № 2	
69-70			выставка	2	<b>Оформление выставки «Новая жизнь металла»</b>	МБОУ СШ № 2	
71-72			ролевая игра	2	Организация экскурсий на выставку учащихся летних оздоровительных лагерей	МБОУ СШ № 2	групповой

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ  
ВТОРОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ**

№ п/п	Число, месяц	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1			виртуальная экскурсия	1	<b>Вводное занятие.</b> Развитие технологий художественной обработки металла.	МБОУ СШ № 2	
2			практикум	1	<b>Вводное занятие.</b> Знакомство учащихся с мастерской и её оборудованием	МБОУ СШ № 2	групповая
				<b>2</b>	<b>Основы безопасности труда</b>		
3			демонстрация	1	Безопасные приемы работы с технологическим оборудованием	МБОУ СШ № 2	фронтальный
4			пр. занятие	1	Практика: оказание первой медицинской помощи пострадавшему	МБОУ СШ № 2	групповая
				<b>4</b>	<b>Основные кузнечные операции</b>		
5			беседа	1	Основные кузнечные операции	МБОУ СШ № 2	фронтальный
6			пр. занятие	1	Основные кузнечные разделительные операции	МБОУ СШ № 2	групповая
7			пр. занятие	1	Осадка, протяжка, гибка, скручивание	МБОУ СШ № 2	групповая
8			пр. занятие	1	Сварка	МБОУ СШ № 2	групповая
				<b>4</b>	<b>Эскизирование кованных изделий,</b>		

					<b>эскизирование отдельных элементов, создание рабочих чертежей</b>		
9			беседа	1	Технологическая документация	МБОУ СШ № 2	фронтальный
10			пр. занятие	1	Рисование эскизов кованных изделий	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
11-12			пр. занятие	2	Создание рабочих чертежей		индивидуальный
				<b>4</b>	<b>Кованные элементы - классификация и терминология.</b>	МБОУ СШ № 2	
13			семинар	1	Общепринятая классификация кованных элементов и их терминология	МБОУ СШ № 2	фронтальный
14			пр. занятие	1	Разбивка кованого изделия на отдельные элементы, выделение стандартных элементов.		фронтальный
15-16			пр. занятие	2	Разбивка кованого изделия на отдельные элементы, выделение стандартных элементов.	Музей	групповая
				<b>6</b>	<b>Технологияковки и предварительная обработка отдельных элементов</b>	Музей	
17			беседа	1	Технология, инструменты и приспособления дляковки		фронтальный
18-19			пр. занятие	2	Практическаяковка	МБОУ СШ № 2	групповая
20-21			пр. занятие	2	Практическаяковка		групповая
22			пр. занятие	1	Предварительная обработка элементов для сложного изделия.	МБОУ СШ № 2	групповая
				<b>4</b>	<b>Технология соединения отдельных элементов</b>	МБОУ СШ № 2	

23			пр. занятие	1	Способы соединения отдельных элементов в сложном изделии	МБОУ СШ № 2	фронтальный
24			пр. занятие	1	Соединение элементов замковыми и заклепочным соединением	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
25-26			пр. занятие	2	Соединение отдельных элементов с помощью электросварки	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
				<b>12</b>	<b>Электродуговая сварка, сварочное оборудование, технология сварки при кузнечных работах</b>	МБОУ СШ № 2	
27-28			беседа	2	Назначение и устройство сварочного оборудования и техника безопасности		фронтальный
29			пр. занятие	1	Подготовка сварочного оборудования к работе	МБОУ СШ № 2	фронтальный
30-31			пр. занятие	2	Выполнение горизонтальных и вертикальных швов	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
32-33			пр. занятие	2	Сварка элементов кованого изделия	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
34-35			пр. занятие	2	Сварка элементов кованого изделия	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
36-37			пр. занятие	2	Сварка элементов кованого изделия	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
38			пр. занятие	1	Соединение и фиксация отдельных элементов изделия	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
				<b>8</b>	<b>Технологияковки сложного изделия</b>	МБОУ СШ	

						№ 2	
39-40			презентация	2	Технологияковки сложного изделия	МБОУ СШ № 2	фронтальный
41-12			пр. занятие	2	Расчленение сложного изделия на отдельные элементы	МБОУ СШ № 2	групповая
43-44			пр. занятие	2	Изготовление несложного кованого изделия без отделки	МБОУ СШ № 2	групповая
45-46				2	Изготовление несложного кованого изделия без отделки		групповая
				<b>8</b>	<b>Технология предварительной и окончательной отделки кованых изделий</b>	МБОУ СШ № 2	
47			беседа	1	Механические способы отделки кованых изделий	МБОУ СШ № 2	фронтальный
48			пр. занятие	1	Химические способы декоративной отделки поверхности изделия	МБОУ СШ № 2	фронтальный
49-50			пр. занятие	2	Отделка кованых изделий механическими способами	МБОУ СШ № 2	групповая
51-52			пр. занятие	2	Отделка кованых изделий механическими способами	МБОУ СШ № 2	групповая
53-54			пр. занятие	2	Отделка кованых изделий химическими способами	МБОУ СШ № 2	групповая
				<b>16</b>	<b>Выполнение творческого проекта</b>		
55			пр. занятие	1	Выбор темы и обоснование проекта. Исследование проекта и его	МБОУ СШ	индивидуальный

					реконструкция	№ 2	
56-57			пр. занятие	2	Выбор материала. Разработка технологической документации	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
58-59			пр. занятие	2	Технологический процесс. Изготовление составных частей изделия	МБОУ СШ № 2	фронтальная
60-61			пр. занятие	2	Технологический процесс. Изготовление составных частей изделия	МБОУ СШ № 2	фронтальная
62-63			пр. занятие	2	Технологический процесс. Изготовление составных частей изделия	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
64-65			пр. занятие	2	Технологический процесс. Работа над элементами декора	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
66-67			пр. занятие	2	Технологический процесс. Монтаж изделия	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
68-69			пр. занятие	2	Технологический процесс. Окончательная отделка изделия	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
70			пр. занятие	1	Подготовка проектной документации	МБОУ СШ № 2	индивидуальный
71-72			публичное выступление	2	<b>Итоговая аттестация</b>	МБОУ СШ № 2	индивидуальный