

Министерство образования Самарской области  
государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области  
средняя общеобразовательная школа №2 «Образовательный центр» с. Кинель-Черкассы  
муниципального района Кинель-Черкасский Самарской области  
СП СЮТ ГБОУ СОШ № 2 «ОЦ» с. Кинель-Черкассы



Рассмотрена на заседании  
методического совета СП СЮТ  
Протокол № 2 от 02.08.2024г.

«Утверждаю»  
Заведующий СП СЮТ  
ГБОУ СОШ №2 «ОЦ» с. К-Черкассы  
Кирилл П. Ю.  
02.08.2024г.

*ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«Металлист»*

Направленность - техническая  
Возраст обучающихся - 14-17 лет  
Срок реализации - 1 год

Разработчик: Васильев К.В.,  
педагог дополнительного образования

с. Кинель-Черкассы, 2024 год

## **Краткая аннотация**

Дополнительная общеобразовательная программа «Металлист» является профессионально – ориентированной, предназначена для учащихся 14-17 лет и направлена на получение первоначальных профессиональных навыков по обработке металлов и работе на металлорежущих станках, используя шаблоны, мерительные инструменты и чертежи. Обучающиеся также приобретут навыки работы на станках с программным управлением.

## **Пояснительная записка**

Металлообработка имеет огромное значение в различных отраслях промышленности и технологий, так как металлы широко используются во множестве продуктов, которые мы используем ежедневно, таких как автомобили, самолеты, строительные конструкции, электроника и многие другие. Металлообработка может включать такие процессы, как литье,ковка, вальцовка, термическая обработка, сварка, обработка на станках с ЧПУ (числовым программным управлением) и многие другие. Эти процессы позволяют создавать металлические изделия различных форм, размеров, свойств и структур, что делает их применимыми в широком спектре промышленных и конечных продуктов.

ДОП «Металлист составлена с учетом следующих нормативных документов:

-Федеральный закон от 29.12.12г № 273 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

-Приказ Минпросвещения РФ от 22.07 2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

-Стратегия социально-экономического развития Самарской области на период до 2030 года ( утверждена распоряжением Правительства Самарской области от 12.07.2017 г. № 441)

-Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утв. Распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015г. № 996-р)

-Письмо МОН РФ от 18.11.2015 г № 09-3242 « Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»

-Методические рекомендации по подготовке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ к прохождению процедуры экспертизы (добровольной сертификации) для последующего включения в реестр общеобразовательных программ, включенных в систему ПФДО.((Письмо МОНСО от 30.03.2020 № 16-09-01/434-ТУ)

-СанПин 2.4.3648-20 (Пост.Гл.сан.врача РФ от 28.09.20 № 28)

**Направленность** программы - техническая

**Актуальность.** Сегодня металлообработка остается важным сектором промышленности, играющим ключевую роль в производстве широкого спектра

продуктов, от автомобилей и самолетов до бытовой техники и электроники. Она продолжает развиваться и инновировать, совершенствуя методы и технологии обработки металлов, чтобы создавать более сложные и высокотехнологичные металлические изделия, отвечающие современным требованиям промышленности и потребителей.

Образовательная программа «Металлист» направлена на ознакомление учащихся с видами обработки металла с помощью различных инструментов, приспособлений и металлообрабатывающих станков. Программа профессионально ориентирована на дальнейший выбор профессий, связанных с металлообработкой, который используется во многих отраслях промышленности, подготовку учащихся к работе в высокотехнологичных сферах. Такая задача для образовательных организаций СПО И ВПО ставится в **Стратегии социально-экономического развития Самарской области на период до 2030 года**

В процессе обучения учащиеся знакомятся с организацией изобретательской и рационализаторской работы, ее значением в машиностроении, приобретают общие способы, действия, позволяющие человеку понимать ситуацию, достигать результаты в разных видах деятельности, что составляет основу компетентного подхода в дополнительном образовании. В процессе обучения учащиеся получают научно-познавательные знания из многих областей науки и техники, сопрягаемые с обработкой металлов: черчение, начертательная геометрия, технология, химия, физика, биология, электротехника и др, знакомятся с процессами создания металлических изделий различных форм, размеров, свойств и структур (литье, ковка, вальцовка, термическая обработка, сварка, обработка на станках с ЧПУ и многие другие). Всем этим обуславливается **конвергентный** подход при обучении по программе.

Большое значение в процессе обучения имеет тесное сотрудничество с промышленной сферой. В частности, Отраденский завод «Нефтемаш», ООО Ремметал-С предоставляют возможность ребятам не только познакомиться с технологическими процессами на производстве, но и пройти практику на металлообрабатывающих станках., в т.ч. на станках с ЧПУ. Такая **сетевая** форма взаимодействия с сектором экономики дает положительные результаты в дальнейшем самоопределении и выборе профессии.

**Новизна** программы заключается в **модульном принципе** построения учебно-воспитательного процесса. Каждый из модулей имеет свою специфику и направлен на решение своих собственных целей и задач. В то же время каждый модуль является обособленным, обучающиеся имеют возможность начать обучение с любого модуля в зависимости от своей подготовки.

Дополнительная образовательная программа адаптирована и откорректирована на основе разработанной программы кружка технического

творчества, автором которой является Яровая Н.П.

**Отличительной особенностью** дополнительной образовательной программы является то, что при организации творческой или проектной деятельности учащихся акцентируется внимание учащихся на потребительском назначении того изделия, которое они выдвигают в качестве творческой идеи.

### **Педагогическая целесообразность программы.**

Занятия по программе «Металлист» предполагают не только обучение по обработке материалов, изучению физических и химических свойств различных металлов, что предполагает **межпредметные** связи. В рамках программы созданы условия для развития навыков самообразования и исследования, построения индивидуальной траектории обучения, формирования познавательных интересов, интеллектуальной и ценностно-смысловой сферы обучающихся; предоставлены возможности участия в конкурсах, выставках и фестивалях различного уровня.

Важным аспектом программы является ее **воспитательное** значение: в процессе обучения ребята изучают историю отечественного станкостроения, подвиги советских токарей, фрезеровщиков, станочников, слесарей в военное и мирное время, а также экологическое воспитание - важность применения экологически чистых материалов и технологий, применяемых при работе на металлообрабатывающих станках.

Особенности организации образовательного процесса в дополнительном образовании позволяют применять различные педагогические технологии, но основным является личностно-ориентированный и индивидуальный подход, что обеспечивает **разноуровневость** при обучении.

Работа объединения «Металлист» организуется на базе слесарной мастерской. В работе используется инструмент, оборудование, наглядные пособия слесарной, токарной, сварочной мастерской.

Обучающиеся принимают участие в изготовлении наглядных пособий и оборудования мастерских и кабинетов.

Результатом работы кружка является - внедрение в обучение различных приспособлений, разработка новой продукции, наглядных пособия в кабинетах, участие в выставках технического творчества. В результате работы с металлами у обучающихся должны быть развиты такие качества личности, как умение замечать красивое, аккуратность, трудолюбие, целеустремленность.

**Цель программы:** формирование научно – технических знаний, развитие творческих познавательных, изобретательских и профессиональных способностей учащихся училища через приобщение к техническому творчеству.

### **Задачи:**

#### **Обучающие:**

- формировать специальные компетентности обучающихся в области технического конструирования;
- формировать профессиональную компетентность;

- развивать познавательную компетентность;
- формировать информационную компетентность;
- совершенствовать коммуникативную компетентность;
- развивать социальную и гражданскую компетентность;
- развивать организаторскую компетентность;

#### **Развивающие:**

- развивать логическое и техническое мышление обучающихся;
- развивать коммуникативные навыки, умение работать в команде;
- развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;

- развивать любознательность и интерес к решению творческих и изобретательских задач, проектированию, изготовлению изделий из металла.

#### **Воспитательные:**

- воспитывать гражданские качества личности, патриотизм;
- воспитывать доброжелательное отношение к окружающим;
- формировать потребность в самоорганизации: аккуратность, трудолюбие, основы самоконтроля, самостоятельность, умение доводить начатое дело до конца.

**Возраст обучающихся** – 14-17 лет.

Программа рассчитана на детей всех категорий. В основной группе могут заниматься также дети с ограниченными возможностями здоровья.

**Срок реализации** образовательной программы – один год, 108 часов.

**Форма обучения** – очная, при необходимости, с возможностью применения дистанционных технологий и/или электронного обучения

**Форма организации деятельности:** по группам, индивидуально

Характер работы в объединении предполагает чередование разнообразных видов технической и творческой деятельности, что должно поддерживать интерес учащихся.

**Режим занятий:** продолжительность занятия 3 часа, продолжительность учебного часа 45 минут, время на отдых 15 минут - после каждого учебного часа.

#### **Формы занятий:**

- теоретические учебные занятия;
- практические учебные занятия;
- творческие учебные занятия;
- экскурсии на производства
- рационализаторская и изобретательская деятельность;
- проектная деятельность;
- изучение специальной литературы;
- консультации специалистов;

## Планируемые результаты

### Личностные:

- наличие представлений о металлах и их обработке как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности в профессии;
- понимание роли полученной информации и навыков работы с металлами;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к труду и его охране с учетом правовых и этических аспектов;
- развитие чувства личной ответственности за качество выполненной работы;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понимать значимость подготовки в области металловедения;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной работы.

### Метапредметные:

- формирование навыков самостоятельной работы при выполнении практических творческих работ;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с преподавателем и сверстниками;
- работать индивидуально и в группе;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами,
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

### Познавательные:

- различать изученные виды и типы обработки металла, представлять их применение в жизни человека и промышленности;
- приобретать и осуществлять практические навыки и умения;
- осваивать особенности средств и техник обработки металла;
- развивать фантазию, воображение, интуицию, память;
- развивать критическое мышление, в способности аргументировать свою точку зрения по отношению к различным производственным процессам;
- создавать и преобразовывать схемы и модели для решения поставленных задач;

### Регулятивные:

- выбирать материал для работы, средства для обработки металла. Решать поставленные задачи с опорой на знания о свойствах металла;

- учитывать выделенные ориентиры действий в новых техниках, планировать свои действия;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль в своей деятельности;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе оценки и характере сделанных ошибок;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить коррективы в исполнение действия, как по ходу его реализации, так и в конце действия;
- осуществлять поиск информации с использованием литературы и средств массовой информации;
- отбирать и выстраивать оптимальную технологическую последовательность реализации собственного или предложенного замысла.

#### **Коммуникативные:**

- сотрудничать и оказывать взаимопомощь, доброжелательно и уважительно строить свое общение со сверстниками и взрослыми;
- формировать собственное мнение и позицию;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности.

#### **Критерии и способы определения результативности**

Контроль или проверка результатов обучения является обязательным компонентом процесса обучения. Он имеет место на всех стадиях процесса. В данной программе применяется три вида контроля: текущий, периодический, итоговый.

- Текущий контроль - это систематическая проверка усвоения знаний, умений и навыков на каждом уроке, как составная часть обучения, текущий контроль оперативен, гибок, разнообразен по методам и формам, средствам. Проводится в форме опроса, практической работы.

- Периодический контроль осуществляется в конце изучения крупных разделов программы, периода обучения.

- Итоговый контроль проводится в конце учебного года или ступени обучения. В данном случае это конкурсы, конференции, выставки, защита творческих и исследовательских проектов.

**Формы подведения итогов.** Оценить уровень усвоения содержания образовательной программы можно по показателям:

- степень усвоения содержания;
- степень применения знаний на практике;
- умение анализировать;

- характер участия в образовательном процессе;
- качество детских творческих продуктов;
- стабильность практических достижений обучающихся.

Документальные формы подведения итогов реализации программы (дипломы, грамоты, сертификаты), отражающие достижения каждого обучающегося, хранятся в личном портфолио обучающегося.

### Учебный план ДОП «Металлист»

№ п/п	Темы	Количество часов			Форма обучения/ аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Модуль 1. Вводное занятие. Безопасность, условия труда. Организация изобретательской и рационализаторской работы	12	3	9	Наблюдение, опрос
2	Модуль 2. Понятие обработки металла. Разметка	12	4	8	Наблюдение, тестирование, опрос
3	Модуль 3. Рубка, резка, правка, гибка металлических изделий. Опиливание.	30	12	18	Наблюдение
4	Модуль 4. Приемы обработки отверстий.	12	4	8	Тестирование, наблюдение
5	Модуль 5. Нарезание резьбы. Приемы чистовой обработки отверстий.	24	8	16	Наблюдение, тестирование, опрос. выставка
6	Модуль 6. Разъемные и неразъемные соединения	18	6	12	Опрос, защита проекта
		<b>108</b>	<b>37</b>	<b>71</b>	

#### Модуль 1. Организация изобретательской и рационализаторской работы

Цель: Сформировать у обучающихся понимание значимости безопасности труда

Задачи:

*Обучающие:* Изучить правила техники безопасности

*Развивающие:* Развить умение правильно обобщать полученные знания и делать определенные выводы.

*Воспитательные:* Стремиться воспитать чувство ответственности за



порученное дело, исполнительности, аккуратности, добросовестности, чувства долга, ответственности.

*Предметные ожидаемые результаты:*

Обучающийся должен знать: Правила техники безопасности, оформление документации

Обучающийся должен уметь: Применять полученные знания на практике

Обучающийся должен приобрести навык: Безопасной работы

### Учебно-тематический план модуля

№	Название модуля, темы	Количество часов			Формы обучения/аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Ознакомить с работой объединения, оборудованием мастерской. Требованиями техники безопасности. Просмотр журналов. Изучение ТБ.	3	2	1	Устный опрос
2	Экскурсия на предприятие: Компания ООО Ремметал-С	3	0	3	Наблюдение
3	Экскурсия на предприятие: Фирма База производственного обслуживания.	3	0	3	Наблюдение
4	В чем заключается рационализация, изобретательство. Документация необходимая для оформления предложений по рационализации.	3	1	2	Опрос
	Итого	12	3	9	

### Содержание программы модуля

#### Тема 1.

**Теория:** Ознакомить с работой объединения, оборудованием мастерской. Требованиями техники безопасности. Просмотр тематических журналов. Изучение ТБ.

**Практика:** -

#### Тема 2.

**Теория:** Рассказ о предприятии ООО Ремметал-С, технологическом процессе, основной деятельности.

**Практика:** Экскурсия в Компанию ООО Ремметал-С

#### Тема 3.

**Теория:** Рассказ о базе производственного обслуживания

**Практика:** Экскурсия на Базу производственного обслуживания.

#### Тема 4

**Теория:** В чем заключается рационализация, изобретательство. Документация необходимая для оформления предложений по рационализации

**Практика:** Оформление примерной заявки на рацпредложение или патент.

### Модуль 2 «Понятие обработки металла. Разметка»

Цель: Сформировать у учащихся представление о металле.

Задачи:

*Обучающие:* Обеспечить в ходе занятий устойчивых знаний о видах металла, правилах его обработки, разметки и способах контроля.

*Развивающие:* развивать мотивационные качества обучающихся, мотивы учебной, деятельности;

*Воспитательные:* воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий, силы воли, настойчивости, упорства

*Предметные ожидаемые результаты:*

Обучающийся должен знать: Способы обработки металла, правила использования мерительных и проверочных инструментов.

Обучающийся должен уметь: Выбирать и пользоваться инструментами при работе с металлами

Обучающийся должен приобрести навык: Выбора инструмента, разметки и приемы обработки металла.

#### Учебно-тематический план модуля

№	Название модуля, темы	Количество часов			Формы обучения/аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Виды обработки металла. Порядок разметки заготовок. Изучение ТБ с мерительными и проверочными инструментами	3	1	2	Наблюдение
2	Передовые, современные приемы обработки.	3	1	2	Опрос
3	Выбор вида обработки в зависимости от предъявляемых требований к изделию.	3	1	2	Опрос
4	Правила использования мерительных и поверочных инструментов. Техника	3	1	2	Тестирование

	безопасности при работе с инструментами. Передовые способы контроля.				
	Итого	12	4	8	

### Содержание программы модуля

#### Тема 1.

**Теория:** Виды обработки металла. Порядок разметки заготовок.

Изучение ТБ с мерительными и проверочными инструментами

**Практика:** Работа с мерительными и проверочными инструментами, разметка заготовок для работы.

#### Тема 2.

**Теория:** Передовые, современные приемы обработки.

**Практика:** -

#### Тема 3.

**Теория:** Выбор вида обработки в зависимости от предъявляемых требований к изделию.

Выполнение заказов по оборудованию кабинетов и мастерских.

**Практика:** Выполнение заказов по оборудованию кабинетов и мастерских.

#### Тема 4.

**Теория:** Правила использования мерительных и поверочных инструментов.

Техника безопасности при работе с инструментами. Передовые способы контроля.

**Практика:** Выполнение заказов по оборудованию кабинетов и мастерских.

### Модуль 3 «Рубка, резка, правка, гибка металлических изделий.

#### Опиливание»

Цель: Научить учащихся работать с металлом

Задачи:

*Обучающие:* Изучить способы и приемы работы с металлом.

*Развивающие:* Развить возможность самостоятельного принятия решения при работе с инструментом.

*Воспитательные:* воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий, силы воли, настойчивости, упорства.

*Предметные ожидаемые результаты:*

Обучающийся должен знать: приемы выполнения работ на станках, современные способы обработки металла, методы обработки металла.

Обучающийся должен уметь: Применить полученные знания при работе с металлом.

Обучающийся должен приобрести навык: Работы на станках.

### Учебно-тематический план модуля

№	Название модуля, темы	Количество часов			Формы обучения/аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Приёмы выполнения работ по рубке металла зубилом, крейцмейселем на плите, в тисках и по уровню губок тисок	3	1	2	Опрос
2	Резка металла с образованием стружки и без, выбор инструмента, подготовка его к работе.	2	1	1	Опрос
3	Современные методы резки металла.	3	2	1	Опрос
4	Виды деформаций заготовок и приемы правки металла	3	1	2	Опрос
5	Способы гибки заготовок и приемами правки металла. Способы гибки металла, применяемый инструмент и приспособления.	3	1	2	Наблюдение
6	Сущность опилования, методы обработки металла заменяющие его. Инструмент для ручного и механического опилования	2	1	1	Опрос
7	Контроль обработанных поверхностей. Распиливание и припасовка - сущность, назначение, применяемые приемы	3	1	2	Тестирование
8	Приспособления и кондуктора для опилования и распиливания. Изготовление приспособлений для отработки навыков при опиловании	3	1	2	Наблюдение
9	Приемы работы на фрезерном и токарном станках. ТБ при работе на станках	3	3	0	Наблюдение, тестирование
10	Выполнение работ на фрезерном и токарном станках.	5	0	5	Наблюдение

	Итого	30	12	18	
--	-------	----	----	----	--

### Содержание программы модуля

#### Тема 1.

**Теория:** Приёмы выполнения работ по рубке металла зубилом, крейцмейселем на плите, в тисках и по уровню губок тисок

**Практика:** Технологическая рубка металла в цеховом помещении

#### Тема 2.

**Теория:** Резка металла с образованием стружки и без, выбор инструмента, подготовка его к работе.

**Практика:** Выполнение работ по резке металла

#### Тема 3.

**Теория:** Современные методы резки металла

**Практика:** Выполнение работ по резке металла

#### Тема 4.

**Теория:** Виды деформаций заготовок и приемы правки металла

**Практика:** Цеховая работа по правке и рихтованию металла

#### Тема 5.

**Теория:** Способы гибки заготовок и приемами правки металла. Способы гибки металла, применяемый инструмент и приспособления.

**Практика:** Гибка металла, изготовление уголков.

#### Тема 6.

**Теория:** Сущность опилования, методы обработки металла заменяющие его. Инструмент для ручного и механического опилования

**Практика:** Работа натфилем, напильником, рашпилем, опилование заготовок.

#### Тема 7.

**Теория:** Контроль обработанных поверхностей. Распиливание и припасовка - сущность, назначение, применяемые приемы.

**Практика:** Работа в цехе, распиловка металла по разметке с учетом запаса.

#### Тема 8.

**Теория:** Приспособления и кондуктора для опилования и распиливания.

**Практика:** Изготовление приспособлений для отработки навыков при опиловании.

#### Тема 9.

**Теория:** Приемы работы на фрезерном и токарном станках. ТБ при работе на станках.

**Практика:** -

#### Тема 10.

**Теория:** -

**Практика:** Выполнение работ на фрезерном и токарном станках.

## Модуль 4 « Приемы обработки отверстий »

Цель: Формировать знания и умения обработки отверстий

Задачи:

*Обучающие:* Сформировать знания обработки отверстий сверлением.

*Развивающие:* Развить возможность самостоятельного принятия решения при работе с инструментом.

*Воспитательные:* Воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий, силы воли, настойчивости, упорства

*Предметные ожидаемые результаты:*

Обучающийся должен знать: Виды и способы сверления и обработки отверстий.

Обучающийся должен уметь: Работать с инструментами и материалом для обработки отверстий.

Обучающийся должен приобрести навык: Обработки отверстий изученными способами.

### Учебно-тематический план модуля

№	Название модуля, темы	Количество часов			Формы обучения/ аттестации /контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Сверление и рассверливание отверстий с применением кондукторов, быстросменных патронов. Изготовление кондукторов для сверления столов и стульев	3	1	2	Опрос
2	Заточка сверл в зависимости от материала заготовок. Изготовление кондукторов для сверления столов и стульев	3	1	2	Опрос
3	Зенкование и зенкерование отверстий. Применение комбинированного инструмента. Выполнение заказов по оборудованию мастерских и кабинетов	3	1	2	Опрос
4	Развертывание отверстий вручную и на станках. Работа по изготовлению универсального станка	3	1	2	Наблюдение
	Итого	12	4	8	

## Содержание программы модуля

### Тема 1.

**Теория:** Сверление и рассверливание отверстий с применением кондукторов, быстросменных патронов. Изготовление кондукторов для сверления столов и стульев

**Практика:** Сверление и рассверливание отверстий с применением кондукторов, быстросменных патронов. Изготовление кондукторов для сверления столов и стульев

### Тема 2.

**Теория:** Заточка сверл в зависимости от материала заготовок. Изготовление кондукторов для сверления столов и стульев

**Практика:** Работа в цехе по заточке сверл по металлу.

### Тема 3.

**Теория:** Зенкование и зенкерование отверстий. Применение комбинированного инструмента.

**Практика:** Выполнение заказов по оборудованию мастерских и кабинетов

### Тема 4.

**Теория:** Развертывание отверстий вручную и на станках.

**Практика:** Работа по изготовлению универсального станка.

## Модуль 5 «Нарезание резьбы. Приемы чистовой обработки отверстий»

Цель: Формировать навыки работы с резьбовыми соединениями.

Задачи:

*Обучающие:* Научить приемам нарезания наружной и внутренней резьбы, используя полученные знания на учебных занятиях.

*Развивающие:* Развить возможность самостоятельного принятия решения при работе с инструментом.

*Воспитательные:* Воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий, силы воли, настойчивости, упорства.

*Предметные ожидаемые результаты:*

Обучающийся должен знать: Виды и типы резьб, способы ее нарезания, приемы чистовой обработки отверстий.

Обучающийся должен уметь: применять полученные знания при обработке металла.

Обучающийся должен приобрести навык: Работы с инструментом для нарезания резьбы и чистовой обработки металла.

### Учебно-тематический план модуля

№	Название модуля, темы	Количество часов			Формы обучения/ аттестации /контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Виды резьбы. Определение диаметра стержня под наружную резьбу. Работа по изготовлению универсального станка.	3	1	2	Наблюдение
2	Выбор диаметра сверла под внутреннюю резьбу в зависимости от шага резьбы. Работа по изготовлению универсального станка	3	1	2	Опрос
3	Приемы нарезания внутренней и наружной резьбы на станке и в ручную. Выполнение заказов по оборудованию кабинетов и мастерских	3	1	2	Опрос
4	Виды резьбы. Определение диаметра стержня под наружную резьбу. Работа по изготовлению универсального станка.	3	1	2	Опрос
5	Шабрение - назначение и приемы шабрения. Изготовление наглядных пособий.	3	1	2	Опрос
6	Декоративное шабрение. Заточка шабрения. Выполнение заказов по оборудованию кабинетов и мастерских	3	1	2	Тестирование
7	Декоративное шабрение. Заточка шабрения.	3	1	2	Опрос
8	Притирка, полировка, декоративное шабрение экспонатов. Подготовка к выставке.	3	1	2	Выставка
	Итого	24	8	16	



## Содержание программы модуля

### Тема 1.

**Теория:** Виды резьбы. Определение диаметра стержня под наружную резьбу. Работа по изготовлению универсального станка.

**Практика:** Цеховая работа по нарезанию внутренней и внешней резьбы.

### Тема 2.

**Теория:** Выбор диаметра сверла под внутреннюю резьбу в зависимости от шага резьбы.

**Практика:** Работа по изготовлению универсального станка.

### Тема 3.

**Теория:** Приемы нарезания внутренней и наружной резьбы на станке и в ручную.

**Практика:** Выполнение заказов по оборудованию кабинетов и мастерских.

### Тема 4.

**Теория:** Виды резьбы. Определение диаметра стержня под наружную резьбу. Работа по изготовлению универсального станка.

**Практика:** Нарезка наружной резьбы, изготовление болта.

### Тема 5.

**Теория:** Шабрение - назначение и приемы шабрения

**Практика:** Изготовление наглядных пособий

### Тема 6.

**Теория:** Декоративное шабрение. Заточка шабрения.

**Практика:** Выполнение заказов по оборудованию кабинетов и мастерских.

### Тема 7.

**Теория:** Декоративное шабрение. Заточка шабрения.

**Практика:** Выполнение заказов по оборудованию кабинетов и мастерских.

### Тема 8.

**Теория:** Притирка, полировка, декоративное шабрение экспонатов.

**Практика:** Практическое изучение техники полировки металла.

## Модуль 6 «Разъемные и неразъемные соединения»

**Цель:** Сформировать знания о видах соединений и применить их на практике.

**Задачи:**

*Обучающие:* Изучить виды соединений.

*Развивающие:* Развить возможность самостоятельного принятия решения при работе с инструментом.

*Воспитательные:* Воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий, силы воли, настойчивости, упорства.

*Предметные ожидаемые результаты:*

Обучающийся должен знать: Виды разъемных и неразъемных соединений, способы соединений.

Обучающийся должен уметь: Применять полученные знания на практике

Обучающийся должен приобрести навык: Работы с инструментом и материалами.

### Учебно-тематический план модуля

№	Название модуля, темы	Количество часов			Формы обучения/ аттестации /контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Виды соединений. Клепка - применяемый инструмент, виды и приемы клепки. Сборка универсального станка, приспособления для правки.	3	2	1	Опрос
2	Клепка различных материалов, изготовление заклепок	3	0	3	Опрос
3	Клепка различных материалов, изготовление заклепок. Сборка универсального станка, приспособления для правки.	3	1	2	Опрос
4	Электросварка. Склеивание. Виды клея. Приемы склеивания. Выполнение заказов по оборудованию кабинетов и мастерских.	3	1	2	Опрос
5	Сборка шлицевых и шпоночных соединений. Выполнение заказов по оборудованию кабинетов и мастерских.	3	1	2	Опрос
6	Подготовка к сборке посадочных соединений, их виды. Сборка универсального станка, приспособления для правки. Выполнение заказов.	3	1	2	Защита проекта
	Итого	18	6	12	

## Содержание программы модуля

### Тема 1.

**Теория:** Виды соединений. Клепка - применяемый инструмент, виды и приемы клепки.

**Практика:** Сборка универсального станка, приспособления для правки.

### Тема 2.

**Теория:** -

**Практика:** Клепка различных материалов, изготовление заклепок

### Тема 3.

**Теория:** Клепка различных материалов, изготовление заклепок.

**Практика:** Работа с приспособлениями для клепки из различных материалов.

### Тема 4.

**Теория:** Электросварка. Склеивание. Виды клея. Приемы склеивания.

**Практика:** Выполнение заказов по оборудованию кабинетов и мастерских.

### Тема 5.

**Теория:** Сборка шлицевых и шпоночных соединений.

**Практика:** Выполнение заказов по оборудованию кабинетов и мастерских.

### Тема 6.

**Теория:** Подготовка к сборке посадочных соединений, их виды. Сборка универсального станка, приспособления для правки.

**Практика:** Выполнение заказов по оборудованию кабинетов и мастерских

## **Ресурсное обеспечение программы.**

### *Методическое обеспечение программы.*

#### Методы обучения

1. Словесные: рассказ, беседа, объяснение;
2. Наглядные: иллюстрации, демонстрации;
3. Практические: практические занятия;
4. Репродуктивные, проблемно-поисковые: повторение, конструирование
5. Эвристический: продумывание будущей работы.

По каждой теме, входящей в программу, дается сумма необходимых теоретических сведений и перечень практических работ. Основная часть времени при изучении каждой темы отводится на освоение и закрепление практических навыков. В программе делается акцент на правильное употребление обучающимися технических терминов и использование ими в своей работе доступной технической документации.

На учебных занятиях следует обращать особое внимание на соблюдение учащимися правил безопасности труда, противопожарной безопасности и личной гигиены.

**Педагогические технологии**, используемые в образовательном процессе: ИКТ, технология индивидуального обучения - так как предполагается разновозрастной состав групп, здоровье сберегающие технологии, личностно-ориентированное обучение.

При организации самостоятельной работы и работы по индивидуальным заданиям используются инструктаж, консультации, разработка и реализация индивидуальных творческих проектов, экспертиза.

## ***МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ ПРОГРАММЫ***

### ***Станки:***

- металлообрабатывающие (сверлильный, заточной, отрезной).

### ***Оборудование и инструменты:***

- нагревательные приборы (газовая горелка);
- сварочный аппарат;
- электроинструмент (ручная дрель, отрезная машина, УШМ);
- слесарный верстак;
- набор слесарного инструмента;
- набор кузнечного инструмента и приспособлений;
- покрасочное (кисти, компрессор, аэрограф, шланги).

***Мультимедийное оборудование:***

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

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Список литературы, рекомендуемый педагогу.

1. Барышева Т. А. Креативность. Диагностика и развитие. Спб.: Изд-во РПГУ им. А. И. Герцена, 2002
2. Флеров А. В. Художественная обработка металлов. - М. , 1976
3. Семерак Г. , Богман А. Художественнаяковка и слесарное искусство. - М. , 1982
4. Навроцкий А. Г. Кузнечное Ремесло. - М. , 1988
5. Зотов Б . Н. Художественное литьё. - М. , 1982
6. Васильев Ю. К. , Васильева И. Н. Технология материалов, практикум в учебных мастерских и техника безопасности.
7. Венецкий С. И. Рассказы о металлах. - М. , 1986
8. Завгороднев П. И. Болотников В. М. Медницко-жестяницкие работы. - М. , 1978
9. Флеров А. В. , Демина М. Т. , Елизаров А. Н. , Шеманов Ю. А. Техника художественной эмали, чеканки иковки. - М. , 1986
10. Федотов Г. Я. Звонкая песнь металла. - М. , Просвещение, 1990
11. Навроцкий А. Г. , Белоглазова М. В. Наследники гестета. , журнал Сделай сам. №1,90
12. Туник Е. Е. Модифицированные креативные тесты Вильямса. - Спб. : Речь, 2003

### Список литературы, рекомендуемый учащимся.

1. Василенко В. М. Русское прикладное искусство. - М. , 1977
2. Николаева Т. В. Прикладное искусство Московской Руси. - М. , 1976
3. Постникова-Лосева М. М. Русское декоративное искусство. - М. , 1962-1965
4. Кузнецов Е.В. Послушный металл. - М. , 1988
5. Гуревич Ю. Г. Загадка булатного узора. - М. , 1985
6. Беккерт М. Мир металла. - М. , 1980.

## Интернет-ресурсы

1. <https://grostek.ru/>
2. <https://www.profbau.ru/blog/obrabotka-metallov-vidy-i-tehnologii>
3. <https://antex-lazer.ru/blog/tehnologii-obrabotki-metalla/>
4. <https://www.youtube.com/watch?v=ZSY2ZUVJe1o>
5. [https://www.youtube.com/watch?v=bdV7GQzNvDo&list=PLB\\_c\\_bwCIeIMNi6e9Ib6zZbaCHtbhOCFi](https://www.youtube.com/watch?v=bdV7GQzNvDo&list=PLB_c_bwCIeIMNi6e9Ib6zZbaCHtbhOCFi)
6. [https://www.youtube.com/watch?v=rTS8YwodemY&list=PLB\\_c\\_bwCIeIMNi6e9Ib6zZbaCHtbhOCFi&index=11](https://www.youtube.com/watch?v=rTS8YwodemY&list=PLB_c_bwCIeIMNi6e9Ib6zZbaCHtbhOCFi&index=11)
7. <https://www.youtube.com/watch?v=IkJTryZjoPk>
8. <https://www.youtube.com/watch?v=MaeoFXhxYi4>

## Календарно-тематический план

№	Дата, время	Тема занятия	Количество во часов	Форма занятия	Форма контроля	Место проведения
<b>Модуль 1. Вводное занятие. Безопасность условия труда. Организация изобретательства и рационализаторской работы</b>						
1		<b>Тема 1:</b> Ознакомить с работой объединения, оборудованием мастерской. Требованиями техники безопасности. Цели и задачи детского объединения. Знакомство с работой детского объединения. Просмотр журналов. Изучение ТБ.	3	Урок-беседа	Опрос	
2		<b>Тема 2:</b> Экскурсия на предприятие: Компания ООО Ремметал-С	3	Урок-экскурсия	Наблюдение	
3		<b>Тема 3:</b> Экскурсия на предприятие: Фирма База производственного обслуживания.	3	Урок экскурсия	Наблюдение	
4		<b>Тема 4:</b> В чем заключается рационализация, изобретательство. Документация необходимая для оформления предложений по рационализации. В чем заключается рационализация, изобретательство. Документация необходимая для оформления предложений по рационализации	3	Урок-объяснение	Опрос	
<b>Модуль 2. Понятие обработки металла. Разметка.</b>						
1		<b>Тема 1:</b> Виды обработки металла. Порядок разметки заготовок. Изучение ТБ с мерительными и проверочными инструментами	3	Урок - объяснение	Наблюдение	
2		<b>Тема 2:</b> . Передовые, современные приемы обработки. Разметка заготовок под навесы, крючки, держатели	3	Урок - беседа	Опрос	
3		<b>Тема 3:</b> Выбор вида обработки в зависимости от предъявляемых требований к изделию. Выполнение заказов по оборудованию кабинетов и мастерских.	3	Урок - практикум	Опрос	
4		<b>Тема 4:</b> Правила использования мерительных и поверочных инструментов. Техника безопасности при работе с инструментами. Передовые	3	Урок - практикум	Тестирование	

		способы контроля. Выполнение заказов по оборудованию кабинетов и мастерских.				
<b>Модуль 3. Рубка, резка, правка, гибка металлических изделий. Опиливание.</b>						
1		<b>Тема 1:</b> Приёмы выполнения работ по рубке металла зубилом, крейцмейселем на плите, в тисках и по уровню губок тисок	3	Урок-рассказ	Опрос	
2		<b>Тема 2:</b> Резка металла с образованием стружки и без, выбор инструмента, подготовка его к работе.	3	Урок - практикум	Опрос	
3		<b>Тема 3:</b> . Современные методы резки металла.	3	Урок-практикум	Опрос	
4		<b>Тема4:</b> Виды деформаций заготовок и приемы правки металла	3		Опрос	
5		<b>Тема 5:</b> Способы гибки заготовок и приемами правки металла. Способы гибки металла, применяемый инструмент и приспособления.	3	Урок-практикум	Наблюдение	
6		<b>Тема 6:</b> Сущность опиления, методы обработки металла заменяющие его. Инструмент для ручного и механического опиления.	3	Урок-практикум	Опрос	
7		<b>Тема 7:</b> Контроль обработанных поверхностей. Распиливание и припасовка - сущность, назначение, применяемые приемы	3	Урок-практикум	Тестирование	
8		<b>Тема 8:</b> Приспособления и кондуктора для опиления и распиливания. Изготовление приспособлений для отработки навыков при опиливании	3	Урок-упражнение	Наблюдение	
9		<b>Тема 9:</b> Приемы работы на фрезерном и токарном станках. ТБ при работе на станках.	3	Урок-беседа	Наблюдение, тестирование	
10		<b>Тема 10:</b> Выполнение работ на фрезерном и токарном станках.	3	Урок-упражнение	Наблюдение	
<b>Модуль 4. Приемы обработки отверстий.</b>						
	1	<b>Тема 1:</b> Сверление и рассверливание отверстий с применением кондукторов, быстросменных патронов. Изготовление кондукторов для сверления столов и стульев	3	Урок-практикум	Опрос	



	<b>2</b>	<b>Тема 2:</b> Заточка сверл в зависимости от материала заготовок. Изготовление кондукторов для сверления столов и стульев	3	Урок-практику м	Опрос	
	<b>3</b>	<b>Тема 3:</b> Зенкование и зенкерование отверстий. Применение комбинированного инструмента. Выполнение заказов по оборудованию мастерских и кабинетов	3	Урок-практику м	Опрос	
	<b>4</b>	<b>Тема 4:</b> Развертывание отверстий вручную и на станках. Работа по изготовлению универсального станка.	3	Урок-практику м	Наблюдение	
<b>Модуль 5. Нарезание резьбы. Приемы чистовой обработки отверстий.</b>						
	<b>1</b>	<b>Тема 1:</b> Виды резьбы. Определение диаметра стержня под наружную резьбу. Работа по изготовлению универсального станка.	3	Урок-практику м	Наблюдение	
	<b>2</b>	<b>Тема 2:</b> Выбор диаметра сверла под внутреннюю резьбу в зависимости от шага резьбы. Работа по изготовлению универсального станка	3	Урок-практику м	Опрос	
	<b>3</b>	<b>Тема 3:</b> Приемы нарезания внутренней и наружной резьбы на станке и в ручную. Выполнение заказов по оборудованию кабинетов и мастерских	3	Урок - упражнение	Опрос	
	<b>4</b>	<b>Тема 4:</b> Приемы чистовой обработки отверстий. Изготовление наглядных пособий.	3	Урок - упражнение	Опрос	
	<b>5</b>	<b>Тема 5:</b> Шабрение - назначение и приемы шабрения. Изготовление наглядных пособий.	3	Урок - упражнение	Опрос	
	<b>6</b>	<b>Тема 6:</b> Декоративное шабрение. Заточка шабрения. Выполнение заказов по оборудованию кабинетов и мастерских	3	Урок-практику м	Тестирование	
	<b>7</b>	<b>Тема 7:</b> Декоративное шабрение. Заточка шабрения.	3	Урок-практику м	Опрос	
	<b>8</b>	<b>Тема 8:</b> Притирка, полировка, декоративное шабрение экспонатов. Подготовка к выставке.	3	Урок-практику м	Выставка	
<b>Модуль 6. Разъемные и неразъемные соединения.</b>						
	<b>1</b>	<b>Тема 1:</b> Виды соединений. Клепка - применяемый	3	Урок-объяснен	Опрос	

		инструмент, виды и приемы клепки. Сборка универсального станка, приспособления для правки.		ие		
	<b>2</b>	<b>Тема 2:</b> Клепка различных материалов, изготовление заклепок	3	Урок-практику м	Опрос	
	<b>3</b>	<b>Тема 3:</b> Клепка различных материалов, изготовление заклепок. Сборка универсального станка, приспособления для правки.	3	Урок-практику м	Опрос	
	<b>4</b>	<b>Тема 4:</b> Электросварка. Склеивание. Виды клея. Приемы склеивания. Выполнение заказов по оборудованию кабинетов и мастерских.	3	Урок-практику м	Опрос	
	<b>5</b>	<b>Тема 5:</b> Сборка шлицевых и шпоночных соединений. Выполнение заказов по оборудованию кабинетов и мастерских.	3	Урок-практику м	Опрос	
	<b>6</b>	<b>Тема 6:</b> Подготовка к сборке посадочных соединений, их виды. Сборка универсального станка, приспособления для правки. Выполнение заказов по	3	Урок-практику м	Защита проекта	
		<b>ИТОГО</b>	108			