

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
Кирип 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, соприкасаемые 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
		108	37	71	

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;
- видеоманитофон, 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 гефеста. , 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
6. 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
Модуль 1. Вводное занятие. Безопасность условия труда. Организация изобретательства и рационализаторской работы						
1		Тема 1: 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		Тема 2: Экскурсия на предприятие: Компания ООО Ремметал-С	3	Урок-экскурсия	Наблюдение	
3		Тема 3: Экскурсия на предприятие: Фирма База производственного обслуживания.	3	Урок экскурсия	Наблюдение	
4		Тема 4: 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	
Модуль 2. Понятие обработки металла. Разметка.						
1		Тема 1: Виды обработки металла. Порядок разметки заготовок. Изучение ТБ с мерительными и проверочными инструментами	3	Урок - объяснение	Наблюдение	
2		Тема 2: . Передовые, современные приемы обработки. Разметка заготовок под навесы, крючки, держатели	3	Урок - беседа	Опрос	
3		Тема 3: Выбор вида обработки в зависимости от предъявляемых требований к изделию. Выполнение заказов по оборудованию кабинетов и мастерских.	3	Урок - практикум	Опрос	
4		Тема 4: 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.				
Модуль 3. Рубка, резка, правка, гибка металлических изделий. Опиливание.						
1		Тема 1: Приёмы выполнения работ по рубке металла зубилом, крейцмейселем на плите, в тисках и по уровню губок тисок	3	Урок-рассказ	Опрос	
2		Тема 2: Резка металла с образованием стружки и без, выбор инструмента, подготовка его к работе.	3	Урок - практикум	Опрос	
3		Тема 3: . Современные методы резки металла.	3	Урок-практикум	Опрос	
4		Тема4: Виды деформаций заготовок и приемы правки металла	3		Опрос	
5		Тема 5: Способы гибки заготовок и приемами правки металла. Способы гибки металла, применяемый инструмент и приспособления.	3	Урок-практикум	Наблюдение	
6		Тема 6: Сущность опиления, методы обработки металла заменяющие его. Инструмент для ручного и механического опиления.	3	Урок-практикум	Опрос	
7		Тема 7: Контроль обработанных поверхностей. Распиливание и припасовка - сущность, назначение, применяемые приемы	3	Урок-практикум	Тестирование	
8		Тема 8: Приспособления и кондуктора для опиления и распиливания. Изготовление приспособлений для отработки навыков при опиливании	3	Урок-упражнение	Наблюдение	
9		Тема 9: Приемы работы на фрезерном и токарном станках. ТБ при работе на станках.	3	Урок-беседа	Наблюдение, тестирование	
10		Тема 10: Выполнение работ на фрезерном и токарном станках.	3	Урок-упражнение	Наблюдение	
Модуль 4. Приемы обработки отверстий.						
	1	Тема 1: Сверление и рассверливание отверстий с применением кондукторов, быстросменных патронов. Изготовление кондукторов для сверления столов и стульев	3	Урок-практикум	Опрос	

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

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