

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Ростовской области
«Новошахтинская школа-интернат»

Карасева

Наталья

Викторовна

Подписано
цифровой
подписью: Карасева
Наталья Викторовна
Дата: 2025.04.08
12:28:55 +03'00'



УТВЕРЖДАЮ

Директор

Н.В. Карасева

Приказ № 730/д от 30.08.2024

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Лазерная резка и гравировка»

Педагог дополнительного образования Просветов Олег Валерьевич

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по дополнительной трудовой и творческо – технической направленности «Лазерная резка и гравировка», разработана на основании следующих нормативных актов и учебно-методических документов:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» №273 – ФЗ от 29.12.2012.

2. Федеральный государственный образовательный стандарт образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями)» № 1599 от 19.12.2014).

3. Адаптированная образовательная программа основного общего образования для обучающихся с легкой умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями).

Адаптированная дополнительная общеобразовательная программа по трудовой и творческой направленности разработана на один учебный год и ориентирована на возможности обучающихся 5 - 10 классов с нарушением интеллекта и на обеспечение условий конкретного творческого труда, изготовление предметов из конструкционных материалов.

Программа рассчитана на 2 часа в неделю - 68 часов в год

Социализация личности – это процесс усвоения индивидуумом образов поведения, психологических установок, социальных норм и ценностей, знаний, умений и навыков, позволяющих ему успешно функционировать в обществе. Важнейшему социальному этапу становления личности соответствует школьный возраст, от 10 до 18 лет. Именно в эти же годы отмечаются интенсивный процесс роста и развития организма, происходит его биологическое и социальное созревание, формируется мировоззрение, готовность к разнообразной трудовой и творческой деятельности. Важно и то, что в школьные годы ребенок выбирает свою будущую профессию, чему способствует профориентация на уроках и во внеурочное время. Особое значение в подготовке детей с ограниченными возможностями к общественно-полезной практической деятельности, их успешной социализации имеет трудовое обучение и воспитание, привитие обучающимся положительного отношения к труду. В коррекционной школе в решении данных задач особое место занимают уроки трудового обучения и уроки дополнительного образования. В настоящее время обработка конструкционных материалов, как одно из популярных и необходимых ремесел очень важна для успешной социализации детей в дальнейшей жизни. Поэтому организация дополнительной трудовой и творческой направленности

«Лазерная резка и гравировка» очень актуальна в рамках адаптированного дополнительного образования детей.

Содержание программы представлено различными видами трудовой деятельности и направлено на закрепление и овладение детей с ОВЗ необходимыми в жизни элементарными приемами работы в мастерской, изготовлением различных полезных предметов для себя, для друзей, для школы, для принятия участия на различных конкурсах по декоративно-прикладному творчеству.

Программа ставит своей целью - развивать "чувство материала", его художественных и технологических возможностей. Она нацелена на формирование художественного вкуса, чувства прекрасного, эстетического идеала, творческих начал в личности.

Цель образовательной программы

Формирование навыков плоского и объемного моделирования с применением САД систем с последующей эксплуатацией обрабатывающих станков с числовым программным управлением.

Задачи:

Образовательные:

- дать представление о правилах техники безопасности при эксплуатации технологического оборудования;
- сформировать навыки использования современного аппаратного и программного обеспечения компьютера при работе с CAD системами;
- дать представление о программном обеспечении и оборудования, позволяющее задавать стратегию обработки (резки);
- сформировать основы работы и компоненты технологического оборудования, принципы подготовки управляющих программ;
- сформировать основные техники создания и редактирования графических объектов с использованием инструментов CAD редактора;
- сформировать умение управлять свойствами моделей при помощи CAD систем.

Развивающие:

- способствовать развитию логических и аналитических способностей в сфере технического моделирования;
- развить навыки пространственной визуализации;
- развить творческий подход в решении задач и возникающих при моделировании трудностей.

Воспитательные:

- формировать профессиональные ориентиры;
- повысить мотивацию к использованию современных технологий в профессиональной деятельности;
- формировать внимательность, усидчивость и трудолюбие;
- формировать навыки самостоятельности, ответственности, выражения своих мыслей и мнения;
- формировать умение воспринимать критику и предложения, использовать их для улучшения результатов деятельности.

Планируемые результаты

В работе над программой обучающиеся получают не только новые знания, но также над предметные компетенции: умение работать в команде, способность анализировать информацию и принимать логические решения.

Личностные:

- По итогам курса, у учащиеся будут развиты:
- самостоятельность и ответственность;
 - профессиональные ориентиры для будущей технической деятельности.

Метапредметные:

По итогам курса, учащиеся разовьют:

- навыки технологического мышления;
- навыки работы в команде;
- навыки самоорганизации и принципы разделения труда при решении инженерных задач.

Предметные:

Будут знать:

- приёмы изготовления изделий с использованием технологического оборудования с ЧПУ;
- методы для расчета и моделирования плоских деталей для объемных конструкций;
- свойства инструментов для построения объемной модели в CAD системе;
- основные принципы механики и движения звеньев различных кинематических пар;
- инструменты для моделирования механизмов в CAD системах.

Будут уметь:

- работать с плоским моделированием;
- одбирать и назначать режимы гравировки/резки на оборудовании с ЧПУ;
- работать с управляющими программами для выполнения работ на оборудовании с ЧПУ;
- использовать полученные навыки в проектировке, изготовлении и представлении собственных идей.

Список литературы:

1. Голубев В.С., Лебедев Ф.В. Физические основы технологических лазеров. – М.: Высшая школа, 2012.
2. Григорьянц А.Г. Основы лазерной обработки материалов. – М.: Машиностроение, 2009.
3. Вейко В.П., Либенсон М.Н. Лазерная обработка. – Л.: Лениздат, 2009.
4. Григорьянц А.Г., Шиганов И.Н. Лазерная техника и технология. Лазерная сварка металлов, т. – М.: Высшая школа, 2008.
5. Вейко В.П. Лазерная микрообработка. Опорный конспект лекций. СПб: СПбГУ ИТМО, 2009.
6. Кошкин Н.И. Элементарная физика: справочник. – М.: Наука, 2001.
7. Шахно Е.А. Математические методы описания лазерных технологий. Учебное пособие. – СПб: СПбГИТМО (ТУ), 2002.

Электронные ресурсы

1. Вейко В.П., Петров А.А. Введение в лазерные технологии
62 [Электронный ресурс]: опорный конспект лекций по курсу «Лазерные технологии». – СПб: СПбГУ ИТМО, 2009. – Режим доступа: <http://books.ifmo.ru/book/442/>
2. CorelDraw: введение в графику - Режим доступа: <http://coreldraw.by.ru>.

Литература для обучающихся

1. Григорьянц А.Г., Сафонов А.Н. Лазерная техника и технология., т. 6. – М.: Высшая школа, 2008.
2. Лазеры в технологии. Под ред. М.Ф. Стельмаха. – М.: Энергия, 2015.
3. Таблицы физических величин. Справочник. Под. ред. акад. И.К. Кикоина. – М.: Атомиздат, 2006.
4. Рыкалин Н.Н., Углов А.А., Кокора А.Н. Лазерная обработка материалов. – М.: Машиностроение, 2015.
5. Кошкин Н.И., Ширкевич М.Г. Справочник по элементарной физике. – М.: Наука, 2008.

Электронные ресурсы для

1. Самоучитель по CorelDraw для начинающих - Режим доступа: <http://corell-doc.ru>
2. Уроки Корел Дро (Corel DRAW) для начинающих. - Режим доступа: <http://risuusam.ru>.

1. Календарно-тематическое планирование учебного предмета

№ урока	Тема занятия (тип)	Календарные сроки	Программное содержание	ЦОР (цифровые образовательные ресурсы)	О (оборудование) / Р (расходные материалы)
1	2	3	4	5	6
I четверть					
1	Введение. Техника безопасности поведения в мастерской и при работе с лазерным комплексом.		Знакомство с учебным планом. Краткий экскурс в цветоводство. Вводный инструктаж по технике безопасности с проставлением отметки в журнале безопасности.	Инструктажи, журналы по технике безопасности	Лазерный гравёр Расходный материал
2-4	Знакомство с CorelDRAW Graphics Suite		Введение в компьютерную графику.	Учебная мастерская	Лазерный гравёр Расходный материал
5-7	Интерфейс системы CorelDRAW Graphics Suite		Компактная панель и типы инструментальных кнопок. Создание пользовательских панелей инструментов. Простейшие построения. Настройка рабочего стола. Построение отрезков, окружностей, дуг и эллипсов.	Учебная мастерская	Лазерный гравёр Расходный материал
8-12	Изучение основ.		Простейшие команды в CorelDRAW Graphics Suite.	Учебная мастерская	Лазерный гравёр Расходный материал
13-15	Полезные инструменты		Сдвиг и поворот, масштабирование и симметрия, копирование и деформация объектов, удаление участков.	Учебная мастерская	Лазерный гравёр Расходный материал
16-18	Выделение и преобразование объектов в CorelDRAW.		Выделение скрытых объектов. Выделение всех объектов. Инструменты для преобразований	Учебная мастерская	Лазерный гравёр Расходный материал

19-24	Перемещение объектов, вращение и изменение размеров объектов в CorelDRAW		Перемещение при помощи мышки, горячие клавиши. Перемещение объектов при помощи стрелок, настройка приращения. Точные перемещения путем ввода числовых значений. Точные перемещения с использованием динамических направляющих. Вращение объектов. Изменение размеров объекта	Учебная мастерская	Лазерный гравёр Расходный материал
25-28	Копирование объектов, создание зеркальных копий		Дублирование. Клонирование. Зеркальная копия. Диспетчер видов. Выровнять и распределить. Соединить кривые	Учебная мастерская	Лазерный гравёр Расходный материал
29-32	Применение инструментов группы "Преобразование"		Выбор по заливке либо по обрису. Режимы выбора лассо. Горячие клавиши инструмента выбор. Выделение и редактирование объекта в группе. Создание групп выбора.	Учебная мастерская	Расходный материал
33-37	Масштабирование отсканированных чертежей в CorelDRAW		Быстрый способ по соответствию масштаба отсканированного чертежа к масштабу рабочего пространства программы CorelDRAW при помощи инструмента PowerClip.	Учебная мастерская	Расходный материал
38-40	Быстрая обрисовка вектором в CorelDRAW.		Инструмент Форма. Обзор инструментов	Учебная мастерская	Лазерный гравёр Расходный материал
41-43	Работа с узлами (типы узлов, назначение).		Ломаная линия, Кривая через 3 точки, В-сплайн.	Учебная мастерская	Лазерный гравёр Расходный материал

44-45	Трассировка растрового изображения в CorelDraw.		Что такое трассировка? Быстрая трассировка растрового изображения. Трассировка логотипа вручную. Управление цветами в результатах трассировки.	Учебная мастерская	Лазерный гравер Расходный материал
46-48	Технология лазерной резки и гравировки. Дерево		Массив дерева. Фанера. Технология гравировки по дереву. Технология векторной резки древесины. Технология очистки древесины. Технология окрашивания древесины	Учебная мастерская	Лазерный гравер Расходный материал
49-50	Технология лазерной резки и гравировки. Акрил		Технология гравировки акрила. Технология векторной резки акрила. Практическая работа изготовление из акрила свое творчество.	Учебная мастерская	Лазерный гравер Расходный материал
51-52	Технология лазерной резки и гравировки. Анодированный алюминий		Анодированный алюминий.	Учебная мастерская	Лазерный гравер Расходный материал
53-54	Технология лазерной резки и гравировки. Двухслойный пластик		Техника гравировки двухслойного пластика. Технология векторной резки пластика	Учебная мастерская	Лазерный гравер Расходный материал
55-56	Технология лазерной резки и гравировки. Стекло		Технология гравировки. Комбинация лазерной гравировки с пескоструйной очисткой.	Учебная мастерская	Лазерный гравер Расходный материал
57-58	Создание макета для лазерной резки в Corel Draw.		Создание макетов для лазерной резки	Учебная мастерская	Лазерный гравер Расходный материал

59-60	Подготовка макета для загрузки в лазерный станок		Как подготовить макет для загрузки в лазерный станок	Учебная мастерская	Лазерный гравёр Расходный материал
61-64	Резка макетов на лазерном станке.(Практическая работа)		Работа на лазерном станке. Резка	Учебная мастерская	Лазерный гравёр Расходный материал
65-68	Гравировка макетов на лазерном станке. (Практическая работа)		Как с помощью программы CorelDraw подготовить изображение к гравировке Работа на лазерном станке. Процесс гравировки.	Учебная мастерская	Лазерный гравёр Расходный материал

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора
по ВР

_____ / Шилкина А.И.

« ____ » _____ 2024

Составитель: педагог дополнительного образования

Просветов О.В.