

Центр образования цифрового
и гуманитарного профилей



**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Коммунарская средняя общеобразовательная школа №3»**

Приложение 1 к приказу от
21.05.2021г. №45-ОД

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ЮНЫЙ ГРАВИРОВЩИК» по направлению деятельности технология и
конструирование.**

Разработана:
учитель информатики и технологии
Рогачев Евгений Васильевич

г. Коммунар
2021 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Содержание рабочей программы базируется на программах, выпущенных под грифом Министерства образования РФ и соответствует содержанию примерной программы, разработанной на базе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. На основе учебника «Черчение», авторы: А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский.

Актуальность и педагогическая целесообразность программы внеурочной деятельности «Юный гравировщик» сфере технического творчества школьников - подростков обусловлена необходимостью разрешения реальных противоречий, сложившихся в теории и практике воспитания в новых социокультурных условиях, в частности ограниченности стратегии «приобщения к культуре» в условиях экспансии массовой культуры.

Изучение графического языка лазерных станков является необходимым, поскольку оно общепризнано как международный язык общения ЧПУ станков. Курс раскроет возможность в формировании логического и пространственного мышления; покажет применение графических знаний и умений в быту, деловом общении, бизнесе, дизайне; научит создавать художественно ценные изделия, архитектурные сооружения. Кроме этого, графическая подготовка создает условия качественного усвоения других предметов школьного учебного плана, обеспечивая пропедевтику некоторых из них, а также позволяет школьникам активно проявить себя в проектной и конструкторской деятельности.

Рабочая программа внеурочной деятельности школьников по техническому творчеству для основной ступени общего образования основывается на принципах природосообразности, культуросообразности, коллективности, проектности, диалога культур, поддержки самоопределения воспитанника.

Основная идея рабочей программы внеурочной деятельности подростков в сфере технического творчества состоит в том, что внеурочная деятельность нацелена в первую очередь на интеллектуальное развитие и воспитание школьника, а уже потом на развитие специальных предметных способностей технического творчества.

Цель рабочей программы по внеурочной деятельности «Юный гравировщик»:

- развитие графической культуры обучающихся, формирование у них умения «читать» и выполнять несложные чертежи;
- создание условий для самореализации обучающихся;
- моделировать изделие на основе чертежа.

Задачи рабочей программы по внеурочной деятельности «Юный гравировщик»:

- обучение черчению, приобщение школьников к графической культуре;
- формирование и развитие мышления школьников и творческого потенциала личности;
- расширять общий кругозор учащихся подростковых классов, общую и специальную культуру;
- научить школьников читать и выполнять несложные чертежи;
- развивать пространственное мышление школьников;
- развивать навыки оперирования плоскостными и пространственными объектами и работы с чертёжными инструментами;
- научить применять полученные на занятиях знания, умения и навыки, в процессе выполнения практических работ.

Рабочая программа кружка «Юный гравировщик» для 5-8 –ых классов рассчитана на 2 часа в неделю.

Содержание рабочей программы направлено на формирование графической культуры учащихся, развитие мышления, а также творческого потенциала личности, продолжает формирование у учащихся представлений о понятие «графическая культура» как совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации.

Формирование графической культуры учащихся, это процесс овладения графическим языком, используемым в технике, науке, производстве, дизайне и других областях деятельности. Формирование графической культуры школьников неотделимо от развития образного (пространственного), логического, абстрактного мышления средствами предмета, что реализуется при решении графических задач.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные, метапредметные результаты освоения программы.

Личностными результатами:

- действия, реализующие потребность школьника в социально значимой и социально оцениваемой деятельности, направленность на достижение творческой самореализации;
- действия, характеризующие уважительное отношение к труду людей и к продукту, производимому людьми разных профессий;
- проектная деятельность;
- контроль и самоконтроль.

Метапредметные:

- планирование последовательности практических действий для реализации замысла, поставленной задачи;
- отбор наиболее эффективных способов решения конструкторско-технологических и декоративно-художественных задач в зависимости от конкретных условий;

- самоконтроль и корректировка хода практической работы;
- самоконтроль результата практической деятельности путём сравнения его
- с эталоном (рисунком, схемой, чертежом);
- оценка результата практической деятельности путём проверки изделия в действии.
- умение договариваться, приходить к общему решению в совместной творческой деятельности при решении практических работ, реализации проектов;
- умение задавать вопросы, необходимые для организации сотрудничества с партнером;
- осуществление взаимного контроля;
- реализации проектной деятельности.

Предметные:

- чтение графических изображений (рисунки, простейшие чертежи и эскизы, схемы);
- моделирование несложных изделий с разными конструктивными особенностями;
- конструирование объектов с учётом технических и декоративно-художественных условий:
- определение особенностей конструкции, подбор соответствующих материалов и инструментов;
- сравнение конструктивных и декоративных особенностей предметов быта и установление их связи с выполняемыми утилитарными функциями;
- сравнение различных видов конструкций и способов их сборки;
- анализ конструкторско-технологических и декоративно-художественных предлагаемых заданий;
- выполнение инструкций, несложных алгоритмов при решении учебных задач;
- проектирование изделий: создание образа в соответствии с замыслом, реализация замысла.

Обучающийся научится:

- рационально работать с чертежными инструментами;
- выполнять построения основных геометрических фигур по заданным размерам;
- правильно оформлять чертежи;
- производить моделирование на основе чертежей;
- делить окружность на 3, 4, 6, 8 равных частей;
- выполнять несложные чертежи;
- выполнять геометрические орнаменты в круге, квадрате;
- выполнять изделие с опорой на инструкционную карту;
- защитить свой творческий проект.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Введение. История развития ЧПУ чертежа. Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории черчения. Цели, содержание и задачи изучения черчения в школе.

Инструменты и принадлежности для выполнения ЧПУ чертежа.

Теоретический материал. Что такое ЧПУ черчение. Связь ЧПУ черчения с другими предметами. Применения ЧПУ черчения в жизни человека.

Программные инструменты, принадлежности и материалы для выполнения ЧПУ чертежей. Их предназначение.

Практическая работа:

- Настройка рабочей области RDWorksv8
- Использование программного инструментария для построения простых фигур.

Правила оформления ЧПУ чертежей

Рациональные приемы работы программными инструментами.

Понятие о стандартах. Линии и цвета для ЧПУ станка. Форматы, рамка и основная надпись. Некоторые сведения о нанесении размеров (выносная и размерная линии, стрелки, знаки диаметра и радиуса; указание толщины и длины детали надписью; расположение размерных чисел).

Применение и обозначение масштаба. Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах. Скачивание и загрузка сторонних шрифтов.

Построение геометрических фигур в RDWorksv8.

Теоретический материал Разновидности углов (прямой, тупой и острый).

Правила построения квадрата, прямоугольника с помощью виртуального угольника. Их сравнение. Правила построения равностороннего треугольника с помощью виртуального циркуля и виртуального угольника. Построение параллельных и перпендикулярных прямых, построение простейших геометрических фигур: ломаная, треугольник, прямоугольник, квадрат.

Правила нанесения размеров. Выносные и размерные линии, размерные числа.

Отрезок, деление отрезка на части с помощью виртуальной линейки, виртуального циркуля;

- построение углов с помощью транспортира;
- окружность, радиус, диаметр.

Практическая работа:

- Вычерчивание углов (прямого, тупого и острого).
- Построение квадрата, прямоугольника.
- Построение равностороннего треугольника по заданным размерам.
- Окружность, деление окружности. Теоретический материал.
- Понятие об окружности. Центр, осевая линия окружности. Радиус. Диаметр. Хорда. Условные обозначения. Зависимость диаметра от радиуса. Способ деления окружности на 4 и 8 равных частей. Способ деления окружности на 3 и 6 равных частей.

Практическая работа:

- Построение квадрата, прямоугольника
- Построение окружностей разных диаметров.
- Построение окружностей и полуокружностей.

- Выполнение узора с применением окружностей и полуокружностей.
- Творческий проект «Моделирование объёмных фигур и резка на ЧПУ станке».**
- Чтение чертежей детали. Изготовление объёмных фигур на основе чертежа. Выполнение эскиза детали (с натуры). Решение графических, задач, в том числе творческих.

Тематическое планирование 5-6 классы

№-раздела	Название разделов	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	Введение. История развития ЧПУ чертежа. Правила техники безопасности Современный ЧПУ чертеж. Инструменты и принадлежности для выполнения ЧПУ чертежа.	1	1	
2	Построение геометрических фигур	1		1
3	Шрифты	2		2
4	Шип-паз	3		3
5	Создание угла	1		1
6	Творческий проект «Кубик из Майнкрафт»	2		2

Всего: 10ч.

Тематическое планирование 7-8 классы

№-раздела	Название разделов	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	Введение. История развития ЧПУ чертежа. Правила техники безопасности Современный ЧПУ чертеж. Инструменты и принадлежности для выполнения ЧПУ чертежа.	1	1	
2	Построение геометрических фигур, Шрифты, разметка, выравнивание	1		1
3	Соединение типа Шип-паз	1		1
4	Создание измерительной	4		4

	линейки			
5	Творческий проект «Инженерная линейка»	3		3

Всего: 10ч.

Используемая литература:

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение. - М.: Просвещение, 2009.
2. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С., Вышнепольский В.И. Методическое пособие к учебнику. - М.: Просвещение, 2003.
3. Букатов В.М. Педагогические таинства дидактических игр: учебно - методическое пособие / В.М. Букатов. М.: Просвещение, 2003.
4. Букатов В.М. Я иду на урок: хрестоматия игровых приёмов обучения: книга для учителя / В.М. Букатов. М.: Просвещение, 2000.
5. Василенко Е.А., Жукова Е.Т. Карточки - задания по черчению - М.: Просвещение, 1988.
6. Воротников И.А. Занимательное черчение. - М.: Просвещение, 1990.
7. Гордеенко Н.А., Степакова В.В. Черчение. 9 класс. - М.: АСТ, 2009.
8. Степакова В.В. Карточки задания по черчению. - М.: Просвещение, 2002.