

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ПРОФИОРИЕНТАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ»

ПРИНЯТА
Педагогическим советом
Протокол № 4
от «31» мая 2022г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАУ ДО
«Центр профориентационного развития»
А.В. Буланов
Приказ № 46 от «31» 052022г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«Юный чертежник»

Уровень программы: базовый

Срок реализации программы: 2 года – 144 часа

Возрастная категория: 8-12 лет

Состав группы: до 15 человек

Форма обучения: очная

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

ID – номер Программы в Навигаторе: 35513

Автор-составитель: педагог дополнительного образования
Тихонычева Марина Валентиновна

г. Нижний Новгород
2022 г.

Оглавление

1. Пояснительная записка.....	3
2. Календарный учебный график.....	24
3. Оценочные и методические материалы.....	27
4. Список литературы.....	36

1. Пояснительная записка

Нормативные основания для разработки программы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденным Приказом Министерства просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. № 196;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ Минобрнауки России от 18 ноября 2015 г. № 09-3242;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г № 816 об утверждении Порядка применения организациями осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ;
- Положение о порядке разработки, оформления и утверждения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы Муниципального автономного учреждения дополнительного образования «Центр профориентационного развития»;
- Устав учреждения.

Актуальность программы. Внеурочная деятельность в школе представляет собой инновацию Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС). Внеурочная деятельность – «зона ближайшего развития» личности ребенка, которую он выбирает в соответствии со своими желаниями и потребностями, – это хорошая возможность восполнить пробел в

существующей системе среднего образования РФ. Именно здесь имеются наиболее оптимальные возможности для формирования юного гражданина, его социализации, развития творческих способностей.

Традиционно в начальной школе геометрический материал используется как объект вычислений, измерений, построений, а не как предмет для специального анализа, моделирования. Широкое использование в различных областях науки, техники и производства метода моделирования значительно повышает роль пространственного мышления. Способность действовать на основе пространственных представлений становится одним из важнейших качеств, необходимых для успешного овладения различными видами профессиональной деятельности. Характер и содержание пространственных образов, условия их создания, преобразования в процессе деятельности существенно усложняются. Поэтому развитие пространственного мышления является ныне предметом глубокого и всестороннего анализа. Знание графики и умение владеть ее приемами – показатель общей культуры человека.

Графика – это международный язык, на котором говорят профессионалы всего мира: инженеры, ученые, архитекторы, строители, дизайнеры.

Графическую грамотность можно определить, как способность оперировать понятиями, связанными с визуализацией информации, умение точно и быстро передавать информацию с помощью графических средств. Элементарные навыки графического образования ребенок начинает получать, находясь в дошкольных учреждениях. В начальной школе азы графических построений присутствуют на уроках математики, технологии, изобразительного искусства. Ребята могут перечислить названия геометрических фигур, отмерить определенной длины отрезок, определить острый, прямой и тупой углы. Но это лишь эпизодическое обращение к отдельной самостоятельной науке «Графика». Знания носят фрагментарный характер, иногда подкрепляясь практикой, что не позволяет изучать предмет в системе.

К сожалению, школьное образование практически исключает

возможность получить полноценные знания по данному направлению, так как предмет «Черчение», где изучается графика, отменен и внесен в курс технологии одним из его разделов.

Направленность программы. Данная программа реализуется в технической направленности.

Новизна. Систематичность занятий, доступность изложения и современные формы подачи материала, последовательность наращивания сложности выполняемых заданий - все это в комплексе способствует выполнению цели и задач программы.

Педагогическая целесообразность. Предметная область «Черчение» и проектная деятельность на уровне начального общего образования обеспечивают развитие творческого потенциала детей и изобретательства, а также являются мотивирующим фактором для освоения других предметных областей.

На всех этапах жизни ребенка движение рук играет важнейшую роль. Самый благоприятный период для развития интеллектуальных и творческих возможностей человека – от 5 до 10 лет, когда кора больших полушарий еще окончательно не сформирована. Именно в этом возрасте необходимо развивать память, восприятие, мышление, внимание.

Освоение начальных графических знаний и первичных практических умений связано с развитием пространственных представлений, совершенствованием мелкой моторики, отработкой ритмичности, плавности движения руки. Помимо этих традиционных задач, программа предполагает формирование графического навыка освоения и использования детьми ряда мыслительных операций: анализа – синтеза, сравнения, обобщения, классификации.

Особенности графической грамотности в младшем школьном возрасте состоят в том, что дети сосредотачивают свое внимание на множество деталей, характеризующих пространственную ориентацию движений и графическую правильность выполнения («откуда начинать, куда вести, где закончить»).

Данный курс предполагает обучить младших школьников приемам работы с чертежными инструментами, познакомить с правилами выполнения геометрических построений, построения геометрических фигур, геометрических тел и их разверток. А также курс предполагает научить практическому применению и использованию разверток геометрических тел в их практической жизни.

Одной из задач программы является интеграция начального общего и дополнительного образования, а также повышение эффективности образовательных программ, связанных графическими основами (математика, технология, окружающий мир, ИЗО).

Отличительные особенности программы. Для реализации содержания обучения все теоретические положения дополняются и закрепляются выполнением практических и исследовательских работ. Навыки, полученные на занятиях, помогут учащимся в решении творческих задач, определять возможности использования геометрических форм в практической деятельности.

Адресат программы. Обучающиеся среднего 8-12 лет без предварительной подготовки.

Срок реализации образовательной программы 2 учебных года.

Формы обучения – очная.

Программа предполагает обучение в очно-заочном формате, в случае необходимости изменения форм обучения, занятия могут проводиться в дистанционном формате с применением компьютерных технологий. Для занятий по дистанционному обучению учащемуся необходимо иметь персональный компьютер с выходом в Интернет. В процессе обучения используются различные формы организации дистанционных занятий: чат – занятия (с использованием мессенджеров), веб – занятия (дистанционные уроки), рассылка ссылок на учебно-методические материалы.

Режим занятий – 1 раз в неделю по 2 часа (45 мин.) с перерывом 10 минут в

очном формате;

1 раз в неделю по 2 часа (30 мин.) с перерывом 20 минут с применением электронного обучения и дистанционных технологий.

Объем программы: 144 часа (72 часа учебный год).

Формы организации деятельности обучающихся на занятии: групповая, работа по подгруппам.

Формы и методы работы с обучающимися: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, семинары.

Состав группы: постоянный

Наполняемость группы: до 15 человек.

Цель программы ориентирована на плавный и постепенный переход учащихся в среднее звено школы и подготовку их к самостоятельной жизни и изучения черчения в средней школе. Знания учащихся по завершении курса проверяются выполнением творческого задания и его презентации.

Задачи программы:

Обучающие:

- сформировать основы знаний о черчении через знакомство с основными правилами и приемами построения чертежей;
- обучить методам выполнения и чтения чертежей;
- обучить умению преобразования объемных тел из одной формы в другую;
- познакомить с основами проектной деятельности.

Развивающие:

- развить интерес к техническому творчеству;
- развить способность к чертежно-исполнительской деятельности;
- развить познавательную активность, внимание, способность к самообразованию;
- развить интерес к инженерному направлению через развитие творческого, конструкторского мышления;
- создавать условия для развития инженерно-технологических навыков и формировать у наиболее одаренных обучающихся мотивации к продолжению

профессионального обучения в образовательных учреждениях высшего образования.

Воспитательные:

- получить представление об инженерных специальностях в области строительства, архитектуры, промышленного дизайна, машиностроения;
- развить потребность в самостоятельной практической творческой деятельности через развитие конструкторского мышления, изобретательности;
- овладение умением сравнивать, анализировать, выделять главное, формировать умения к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умения осуществлять целенаправленный поиск информации, конструировать изделия для модульных и лазерных станков.

Содержание программы
Учебный план на 2022 – 2023 учебный год

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
	1 модуль «Геометрическое черчение»				
1	Введение	2	2		
2	Работа с чертежными инструментами	8	4	4	
3	Геометрические построения	20	10	10	Контрольная графическая работа
	2 модуль «Творческое черчение» Понятие о моделировании и проектировании				
4	Композиция, определяющие понятия, свойства	10	4	6	
5	Моделирование форм и предметов	20	6	14	
6	Творческий проект. Презентация проекта	12	2	10	Защита творческого проекта
	3 модуль «Моделирование»				
7	Построение разверток геометрических тел	20	5	15	
8	Моделирование на основе геометрических тел	20	1	19	Презентация и защита работы
	4 модуль «Проектирование»				
9	Шрифты	16	3	13	
10	Творческий проекта проект. Презентация	16	2	14	Защита творческого проекта
	ВСЕГО:	144	39	105	

Рабочая программа

Тема 1. Введение (2 ч).

История возникновения и развития науки об изображении предметов на плоскости. Люди разных профессий о чертеже. Материалы, инструменты, приспособления.

Тема 2. Работа с чертежными инструментами (8 ч).

Карандаши, линейки, угольники. Типы линий. Способы построения линий различной толщины и назначения. Вертикальные, горизонтальные, наклонные линии. Приемы построения параллельных линий с использованием угольника и линейки. Окружности разной толщины линий. Концентрические, лежащие на одной оси окружности. Построение различных углов с использованием угольников. Правила безопасной работы с инструментами. Правила санитарии и гигиены. Режим работы.

Практическая работа: Как правильно заточить карандаш. Вычерчивание линий разной толщины. Приемы вычерчивания горизонтальных, вертикальных, наклонных линий с использованием угольника и линейки. Построение окружностей разной толщины, из одного центра, лежащих на одной оси. Приемы построения углов с использованием разных угольников.

Тема 3. Геометрические построения (20 ч).

Деление в черчении. Деление отрезка на равные части. Деление окружности на равные части. Искусство создания геометрического орнамента.

Практическая работа: Сопряжение прямого, острого, тупого углов. Построение квадрата, прямоугольника, треугольника. Деление окружности на 4, 8, 16 частей. Построение цветных витражей на основе деления окружности на 4, 8, 16 частей. Деление окружности на 3, 6, 12 частей. Построение узора для росписи тарелки с использованием деления окружности на 3, 6, 12 частей. Деление окружности на 5, 7 частей.

Тема 4. Композиция, определяющие понятия, свойства (10 ч).

Баланс или гармония, выразительность. Симметрия. Модуль и пропорции. Повтор и ритм.

Практическая работа: Разработка линейного орнамента. Орнамент в круге. Построение рисунка геометрический орнамент.

Тема 5. Моделирование форм и предметов (20 ч).

Понятие о моделировании. Процесс моделирования на основе прямоугольника, треугольника, многоугольников, окружности.

Практическая работа: Разработка композиции «Сказочный город» с использованием цветных квадратов, прямоугольников, треугольников, окружностей, овалов и многоугольников.

Тема 6. Творческий проект. Презентация проекта (12 ч).

Что такое творческий проект? Как его выполнять? Для кого его выполнять? Что такое презентация проекта. И что необходимо иметь для выполнения проекта.

Практическая работа: Разработка проектного изделия. Разработка

несложного коллективного проекта.

Темы проектов:

Разработка рисунка для оформления плоской тарелочки с использованием трафарета.

Разработка рисунка для витража в детской комнате с использованием трафарета.

Разработка рисунка для круглой салфетки в лоскутной технике. Разработка рисунка для квадратного коврика в лоскутной технике.

Разработка рисунка для кухонных досок с использованием различных геометрических построений.

Тема 7. Построение разверток геометрических тел (20 ч).

Построение развертки параллелепипеда, призм, куба, цилиндра, конуса, пирамид.

Практическая работа: Построение разверток. Изготовление геометрических тел из картона (параллелепипеда, призм, куба, цилиндра, конуса, пирамид).

Тема 8. Моделирование на основе геометрических тел (20 ч).

Процесс моделирования роботов, сувениров, животных, композиций на основе геометрических тел.

Практическая работа: Изготовление из цветного картона и бумаги поделок из геометрических тел (робот, фигурки животных, композиции, сувениры).

Тема 9. Шрифты (16 ч).

Ознакомление с различными видами шрифтов. Начертания шрифта для оформления.

Практическая работа: Работа по выполнению шрифтов для оформления чертежа.

Тема 10. Творческий проект. Презентация проекта (16 ч).

Выбор темы проекта. Краткая формулировка задачи. Планирование работы. Пояснительная записка. Изготовление проектного изделия.

Практическая работа: Выбор темы проекта и формулировка задачи. Составление плана работы. Изготовление проектного изделия. Пояснительная записка. Презентация проектного изделия.

Темы проектов (примерные):

Сувенир из геометрических тел.

Мышка на сыре.

Робот на луне.

Подарочная коробка.

Новогодняя композиция.
Мишка из геометрических тел.
Сказочный городок.

№	Наименование разделов и тем	Количество часов			Форма контроля
		Все го	Тео рия	Прак тика	
	1 модуль «Геометрическое черчение»				
	Введение (2 ч)				
1	Введение. Правила поведения на занятиях. Вводный инструктаж по технике безопасности. История возникновения и развития науки об изображении предметов на плоскости	2	2	-	
	Работа с чертежными инструментами (8 ч)		4	4	
2	Рациональные приемы работы с чертежными инструментами. Организация рабочего места	2	1	1	
3	История возникновения карандаша, линейки, циркуля. Их назначение и правила пользования. Графический диктант	2	1	1	Контрольная работа
4	Знакомство с линиями чертежа: горизонтальная, вертикальная, наклонная, сплошная, тонкая, штриховка	2	1	1	
5	Построение вертикальных, горизонтальных и наклонных линий	2	1	1	
	Геометрические построения (20 ч)		10	10	
6	Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах: прямоугольнике, круге, треугольнике, квадрате. Диктант по клеточкам	2	1	1	
7	Понятие «Точка пересечения линий». Рисование по точкам. Графический диктант «Черепашка»	2	1	1	Контрольная работа
8	Отрезок, деление отрезка на части с помощью линейки, циркуля; построение углов с помощью транспортира; окружность, радиус, диаметр	2	1	1	
9	Построение квадрата, прямоугольника, треугольника	2	1	1	
10	Деление окружности на 4, 8, 16 равных частей	2	1	1	
11	Построение цветных витражей на основе деления окружности на 4, 8, 16 частей	2	1	1	
12	Деление окружности на 3, 6, 12 частей	2	1	1	
13	Построение узора для росписи тарелки с использованием деления окружности на 3, 6, 12 частей	2	1	1	

14	Построение узора тарелки	2	1	1	Зачетная работа
15	Деление окружности на 5, 7 частей	2	1	1	
	2 модуль «Творческое черчение» Понятие о моделировании и проектировании				
	Композиция, определяющие понятия, свойства (10 ч)		4	6	
16	Разработка линейного орнамента	2	1	1	
17	Орнамент в круге	2	1	1	
18	Разработка рисунка для коврика	2	1	1	
19	Рисунок для салфетки	2	1	1	
20	Рисунок для салфетки	2	-	2	Зачетная работа
	Моделирование форм и предметов (20 ч)		6	14	
21	Процесс моделирования на основе прямоугольника, треугольника	2	1	1	
22	Процесс моделирования на основе многоугольников, окружности	2	1	1	
23	Подготовка к практической работе «Сказочный мир»	2	1	1	
24	Разработка композиции «Сказочный мир»	2	1	1	
25	Выполнение композиции «Сказочный мир» с использованием цветных квадратов, прямоугольников	2	1	1	
26	Выполнение композиции «Сказочный мир» с использованием цветных треугольников, окружностей, овалов, многоугольников	2	1	1	
27	Выполнение композиции «Сказочный мир»	2	-	2	
28	Выполнение композиции «Сказочный мир»	2	-	2	
29	Презентация композиции «Сказочный мир»	4	-	4	Презентация и защита работы
	Творческий проект (12 ч)		2	10	
30	Творческая проектная деятельность. Разработка проектного изделия «Рисунок для плоской тарелочки»	2	1	1	
31	Рисунок для плоской тарелочки	2	-	2	
32	Разработка рисунка для кухонной доски с использованием различных геометрических построений	2	1	1	
33	Рисунок для кухонной доски	2	-	2	
34	Защита творческого проекта	4	-	4	Презентация и Защита проекта
	ИТОГО	72	28	44	
	2 год обучения				
	3 модуль «Моделирование»				
	Построение разверток геометрических тел (20 ч)		5	15	
35	Куб. Построение развертки куба. Техника безопасности на занятиях	2	1	1	

36	Призма. Построение развертки призмы	2	1	1	
37	Цилиндр. Построение развертки цилиндра	2	1	1	
38	Конус. Построение развертки конуса	2	1	1	
39	Пирамида. Построение развертки пирамиды	2	1	1	
40	Изготовление куба из бумаги	2	-	2	
41	Изготовление призмы из бумаги	2	-	2	
42	Изготовление цилиндра из бумаги	2	-	2	
43	Изготовление конуса из бумаги	2	-	2	
44	Изготовление пирамиды из бумаги	2	-	2	Зачетная работа
	Моделирование на основе геометрических тел (20 ч)		1	19	
45	Изготовление из картона и бумаги поделок на основе геометрических тел	2	1	1	
46	Изготовление из картона и бумаги поделок на основе геометрических тел	2	-	2	
47	Изготовление из картона и бумаги поделок на основе геометрических тел	2	-	2	
48	Изготовление из цветного картона и бумаги поделок из геометрических тел (робот, фигурки животных, композиции, сувениры)	2	-	2	
49	Изготовление из цветного картона и бумаги поделок из геометрических тел (робот, фигурки животных, композиции, сувениры)	2	-	2	
50	Изготовление из цветного картона и бумаги поделок из геометрических тел (робот, фигурки животных, композиции, сувениры)	2	-	2	
51	Изготовление из цветного картона и бумаги поделок из геометрических тел (робот, фигурки животных, композиции, сувениры)	2	-	2	
52	Изготовление из цветного картона и бумаги поделок из геометрических тел (робот, фигурки животных, композиции, сувениры)	2	-	2	
53	Изготовление из цветного картона и бумаги поделок из геометрических тел (робот, фигурки животных, композиции, сувениры)	2	-	2	
54	Изготовление из цветного картона и бумаги поделок из геометрических тел (робот, фигурки животных, композиции, сувениры)	2	-	2	Презентация и Защита работы
	4 модуль «Проектирование»				
	Шрифты (16 ч)		3	13	
55	Ознакомление с различными видами шрифтов	2	1	1	
56	Начертания шрифта для оформления	2	1	1	
57	Работа по выполнению шрифтов для оформления чертежа	2	-	2	
58	Работа по выполнению шрифтов для оформления чертежа	2	-	2	
59	Плакаты. Приемы оформления	2	1	1	
60	Разработка плаката, стенгазеты с использованием	2	-	2	

	шрифтов				
61	Разработка плаката, стенгазеты с использованием шрифтов	2	-	2	
62	Разработка открытки с использованием шрифтов	2	-	2	Контрольная работа
	Творческий проект. Презентация проекта (16 ч)		2	14	
63	Выбор темы проекта. Краткая формулировка. Планирование работы	2	1	1	
64	Изготовление проектного изделия	2	1	1	
65	Изготовление проектного изделия	2	-	2	
66	Изготовление проектного изделия	2	-	2	
67	Изготовление проектного изделия	2	-	2	
68	Изготовление проектного изделия	2	-	2	
69	Презентация проектного изделия	2	-	2	
70	Презентация проектного изделия	2	-	2	Презентация и Защита проекта
	ИТОГО	72	11	61	
	ИТОГО	144	39	105	

Планируемые результаты по модулям

Личностные результаты:

1 модуль. «Геометрическое черчение»

1. Проявление познавательных интересов и творческой активности в данной области предметной технологической деятельности.
2. Готовность и способность учащихся к саморазвитию и личностному самоопределению на основе мотивации к обучению и познанию.
3. Развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности.
4. Первоначальные представления о черчении как сфере человеческой деятельности, об этапах его развития, о его значимости для развития цивилизации.

2 модуль. «Творческое черчение»

5. Владение установками, нормами и правилами научной организации умственного и физического труда.
6. Самооценка своих умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации.

3 модуль. «Моделирование»

7. Планирование образовательной и профессиональной карьеры.
8. Осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации.
9. Сформированность основ российской, гражданской идентичности, патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России.

4 модуль. «Проектирование»

10. Проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности.

11. Готовность и способность учащихся к формированию ценностно-смысловых установок: формированию осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению и мировоззрению; формированию коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и творческой деятельности; осознание значения семьи в жизни человека и общества.

Метапредметные результаты:

1 модуль. «Геометрическое черчение»

1. Планирование процесса познавательной деятельности.

2. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать новые задачи, проектируя свое личное образовательное пространство.

3. Определение адекватных условиям способов решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов.

2 модуль. «Творческое черчение»

4. Проявление нестандартного подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса.

5. Самостоятельное выполнение различных творческих работ по созданию оригинальных изделий технического творчества.

6. Виртуальное и натурное моделирование художественных и технологических процессов и объектов.

7. Приведение примеров, подбор аргументов, формулирование обоснованных выводов по обоснованию технико-технологического и организационного решения; отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности.

3 модуль. «Моделирование»

8. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные.

9. Выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет ресурсы и другие базы данных.

10. Использование дополнительной информации при проектировании и создании объектов, имеющих личностную или общественно значимую потребительную стоимость.

11. Согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими ее участниками.

4 модуль. «Проектирование»

12. Объективная оценка своего вклада в решение общих задач коллектива.

13. Оценка своей познавательно-трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам.

14. Владение основами самоконтроля, самооценки.

15. Соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства.

16. Соблюдение безопасных приемов познавательно-трудовой деятельности и созидательного труда.

17. Умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и учащимися группы, разрешать конфликты, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Учащиеся научатся:

- основам графической грамотности;
- приемам деления отрезка и окружности на равные части;
- приемам построения сопряжений;
- основам формообразования;
- определять геометрические формы предметов; классифицировать геометрические тела;
- выбирать способы конструирования, моделирования и макетирования;
- проектировать.

Учащиеся получают возможность научиться:

- рационально использовать чертежные инструменты;
- анализировать форму предметов с натуры;
- анализировать графический состав изображений;
- читать и выполнять геометрические построения, развертки, чертежи плоских предметов;
- конструировать несложные геометрические орнаменты;
- осуществлять несложное преобразование формы и пространственного положения предметов и их частей;
- применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием;
- выполнять проектные работы.

Учащиеся получают представление:

- о практической значимости основ графики в жизни человека и

возможности их применять на практике.

Предметные результаты:

В познавательной сфере:

1 модуль. «Геометрическое черчение»

- рациональное использование учебной и дополнительной технической и технологической информации для проектирования и создания объектов труда;
- оценка технологических свойств материалов и областей их применения;
- ориентация в имеющихся и возможных технических средствах и технологиях создания объектов труда;

2 модуль. «Творческое черчение»

- классификация видов и назначения методов получения и преобразования материалов, энергии информации, объектов живой природы и социальной среды, а также соответствующих технологий промышленного производства;
- распознавание видов, назначения материалов, инструментов и оборудования, применяемого в технологических процессах;
- владение кодами и методами чтения и способами графического представления технической, технологической и инструктивной информации;
- владение способами научной организации труда, формами деятельности, соответствующими культуре труда и технологической культуре производства; применение общенаучных знаний в процессе осуществления рациональной технологической деятельности;

3 модуль. «Моделирование»

- применение элементов прикладной экономики при обосновании технологий и проектов;
- владение алгоритмами и методами решения технических и технологических задач;

4 модуль. «Проектирование»

- формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач;
- развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве.

В трудовой сфере:

1 модуль. «Геометрическое черчение»

- планирование технологического процесса и процесса труда;
- организация рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда;

- подбор материалов с учетом характера объекта труда и технологии;

2 модуль. «Творческое черчение»

- проведение необходимых опытов и исследований при подборе материалов и проектировании объекта труда;
- анализ, разработка и/или реализация прикладных проектов, предполагающих:
- изготовление материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования;
- модификацию материального продукта по технической документации и изменения параметров технологического процесса для получения заданных свойств материального продукта;
- определение характеристик и разработку материального продукта, включая его моделирование в информационной среде (конструкторе);
- анализ, разработка и/или реализация технологических проектов, предполагающих оптимизацию заданного способа (технологии) получения требуемого материального продукта (после его применения в собственной практике);

3 модуль. «Моделирование»

- планирование (разработка) материального продукта на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов;
- проведение и анализ конструирования механизмов, простейших роботов, позволяющих решить конкретные задачи (с помощью стандартных простых механизмов, с помощью материального или виртуального конструктора);
- выполнение технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов и ограничений;
- формирование ответственного отношения к сохранению своего здоровья;
- соблюдение безопасных приемов труда, правил пожарной безопасности, санитарии и гигиены;
- соблюдение трудовой и технологической дисциплины;

4 модуль «Проектирование»

- выбор и использование кодов и средств представления технической и технологической информации и знаковых систем (текст, таблица, схема, чертеж, эскиз, технологическая карта и др.) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения;
- контроль промежуточных и конечных результатов труда по установленным

критериям и показателям с использованием контрольных измерительных инструментов и карт пооперационного контроля;

- выявление допущенных ошибок в процессе труда и обоснование способов их исправления;
- документирование результатов труда и проектной деятельности.

В мотивационной сфере:

1 модуль. «Геометрическое черчение»

- оценка своей способности и готовности к труду в конкретной предметной деятельности;
- выраженная готовность к труду в сфере материального производства;

2 модуль. «Творческое черчение»

- согласование своих потребностей и требований с другими участниками познавательно-трудовой деятельности;

3 модуль «Моделирование»

- осознание ответственности за качество результатов труда;

4 модуль. «Проектирование»

- наличие экологической культуры при обосновании объекта труда и выполнении работ;
- стремление к экономии и бережливости в расходовании времени, материалов, денежных средств и труда.

В эстетической сфере:

1 модуль «Геометрическое черчение»

- дизайнерское проектирование изделия или рациональная эстетическая организация работ;
- применение различных технологий технического творчества в создании изделий материальной культуры;

2 модуль. «Творческое черчение»

- моделирование художественного оформления объекта труда;
- сочетание образного и логического мышления в процессе творческой деятельности;

3 модуль «Моделирование»

- создание художественного образа и воплощение его в продукте;
- развитие пространственного художественного воображения;
- развитие композиционного мышления, чувства цвета, гармонии, контраста, пропорции, ритма, стиля и формы;
- понимание роли света в образовании формы и цвета;

4 модуль. «Проектирование»

- решение художественного образа средствами фактуры материалов;
- использование природных элементов в создании орнаментов, художественных образов моделей;
- соблюдение правил этикета.

В коммуникативной сфере:

1 модуль. «Геометрическое черчение»

- умение быть лидером и рядовым членом коллектива;
- формирование рабочей группы с учетом общности интересов и возможностей будущих членов трудового коллектива;

2 модуль «Творческое черчение»

- выбор знаковых систем и средств для кодирования и оформления информации в процессе коммуникации;
- публичная презентация и защита идеи, варианта изделия, выбранной технологии и др.;

3 модуль. «Моделирование»

- способность к коллективному решению творческих задач;
- способность объективно и доброжелательно оценивать идеи художественные достоинства работ членов коллектива;

4 модуль «Проектирование»

- способность прийти на помощь товарищу;
- способность бесконфликтного общения в коллективе.

В физиолого-психологической сфере:

1 модуль «Геометрическое черчение»

- развитие моторики и координации движений рук при работе с чертёжными инструментами и приспособлениями;
- достижение необходимой точности движений и ритма при выполнении различных технологических операций;

2 модуль. «Творческое черчение»

- соблюдение требуемой величины усилия, прикладываемого к инструменту с учетом технологических требований;
- развитие глазомера;
- развитие цвета, вкуса, глазомера.

3 модуль. «Моделирование»

В результате обучения по данной программе учащиеся должны овладеть:

- трудовыми и технологическими знаниями и умениями по преобразованию и

использованию материалов, энергии, информации, необходимыми для создания продуктов труда в соответствии с предполагаемыми функциональными и эстетическими свойствами;

- умениями ориентироваться в мире профессий, оценивать свои профессиональные интересы и склонности к изучаемым видам трудовой деятельности, составлять жизненные и профессиональные планы;

4 модуль. «Проектирование»

- навыками культуры труда, уважительного отношения к труду и результатам труда;
- ответственным отношением к сохранению своего здоровья и ведению здорового образа жизни.

Освоив содержание курса, учащиеся должны иметь представления о возможностях применения чертежных инструментов, методов построения геометрических фигур, тел и их разверток, их практическое использование, о правилах безопасной работы, правилах санитарии и гигиены.

Знать / понимать:

- правила безопасной работы с инструментами, приспособлениями;
- правила санитарии, гигиены и режима работы;
- способы геометрических построений линий, углов, фигур, тел, разверток геометрических тел;
- способы использования разверток геометрических тел на практике;
- способы организации труда, индивидуальной и коллективной работы.

Уметь:

- изучать способы геометрических построений и методы использования приобретенных знаний;
- применять изученные технологии при изготовлении изделий;
- применять на практике правила безопасной работы с инструментами, оборудованием и приспособлениями, правила санитарии, гигиены и режима работы;
- оценивать возможности геометрических построений и их использования в практической деятельности.
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - решения практических задач в повседневной жизни;
 - самостоятельного анализа формы предмета;
 - рационального использования способов геометрических построений;
 - проектирования материальных объектов; повышения эффективности своей

практической деятельности; организации работы при индивидуальной и коллективной формах работы.

2. Календарный учебный график на 2022-23 учебный год

Календарный учебный график Муниципального автономного учреждения дополнительного образования «Центр профориентационного развития» (далее - Учреждение) является документом, регламентирующим организацию образовательного процесса в Учреждении.

Нормативно-правовую базу календарного учебного графика Учреждения составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 26 июня 2012г. № 504 «Об утверждении Типового положения об образовательном учреждении дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- «Порядок применения организациями образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных технологий при реализации образовательных программ», утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816;
- Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Устав Учреждения.
- При необходимости допускается осуществление образовательной деятельности

по ДООП с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий на площадках Discord, ZOOM и др.

Продолжительность учебного года составляет 36 учебных недель

1-е полугодие	- 16 учебных недель
2-е полугодие	- 20 учебных недель

- начало учебного года - с 15 сентября 2022 г.

- окончание учебного года 31 мая 2023 г.

Комплектование групп проводится с 1 по 15 сентября 2022 г.

Докомплектование групп объединений осуществляется в течение учебного года при наличии вакантных мест.

Наполняемость групп: до 15 человек.

Календарь занятий

Г о д о б у ч е н и я	1 по лу го ди е	Образова тельный процесс	2 по лу го ди е	Образова тельный процесс	Праздничные дни, нерабочие дни	Итого
1 г о д	15. 09. 22 - 31. 12. 23	16 недель	10. 01. 23 - 31. 05. 23	20 недель	4 ноября – День народного единства; 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 8 января – Новогодние каникулы; 7 января – Рождество Христово; 23 февраля – День защитника Отечества; 8 марта – Международный женский день; 1 мая – Праздник Весны и Труда; 9 мая – День Победы	36 недел ь

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Учебно-материальная база:

Учебная аудитория для проведения занятий, оборудованная столами, стульями, доской, должна отвечать требованиям СанПин и противопожарной безопасности.

Обеспечение программы:

Компьютеры, проекционное оборудование, рабочая тетрадь.

3. Оценочные и методические материалы

Формы аттестации:

Формы контроля в течение года - наблюдение, практические и самостоятельные работы, в конце каждого полугодия - итоговое занятие.

Качество самостоятельных графических работ.

Критерии оценивания работ

Критерии оценки графических работ, обучающихся по программе

№ п/п	Критерии	Уровень в баллах		
		5 (высокий)	4 (средний)	3 (низкий)
1.	Качество исполнения работы			

Уровни

	Теория	Практика
Высокий	Отлично владеет терминологией, применяет знания в самостоятельной работе	Самостоятельно выполняет практическую работу в соответствии с собственным замыслом
Средний	Знает названия деталей, знаком с правилами черчения	Выполняет практическую работу с небольшими подсказками педагога, выполняет простые работы
Низкий	Частично знает название деталей	Выполняет практическую работу с помощью педагога

Методические материалы (Методическое обеспечение)

№	Название раздела, тема	Материально-техническое оснащение, дидактико-методический материал	Формы, методы, приемы обучения, педагогические технологии	Формы учебных занятий	Формы контроля/ аттестации
	1 модуль «Геометрическое черчение»				
	Введение (2 ч)				
1	Введение. Правила поведения на занятиях. Вводный инструктаж по технике безопасности. История возникновения и развития науки об изображении предметов	Видеоматериал	Групповое обучение, словесный	Лекция	

	на плоскости				
	Работа с чертежными инструментами (8 ч)				
2	Рациональные приемы работы с чертежными инструментами. Организация рабочего места	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция	
3	История возникновения карандаша, линейки, циркуля. Их назначение и правила пользования. Графический диктант	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция, практическая работа	Контрольная работа
4	Знакомство с линиями чертежа: горизонтальная, вертикальная, наклонная, сплошная, тонкая, штриховка	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция	
5	Построение вертикальных, горизонтальных и наклонных линий	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция	
	Геометрические построения (20 ч)				
6	Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах: прямоугольнике, круге, треугольнике, квадрате. Диктант по клеточкам	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция	
7	Понятие «Точка пересечения линий». Рисование по точкам. Графический диктант «Черепашка»	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция, практическая работа	Контрольная работа
8	Отрезок, деление отрезка на части с помощью линейки, циркуля; построение окружности, радиус, диаметр	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция	

9	Построение квадрата, прямоугольника, треугольника	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция	
10	Деление окружности на 4, 8, 16 равных частей	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция	
11	Построение цветных витражей на основе деления окружности на 4, 8, 16 частей	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция	
12	Деление окружности на 3, 6, 12 частей	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция	
13	Построение узора для росписи тарелки с использованием деления окружности на 3, 6, 12 частей	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция	
14	Построение узора тарелки	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция, практическая работа	Зачетная работа
15	Деление окружности на 5, 7 частей	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция	
	2 модуль «Творческое черчение» Понятие о моделировании и проектировании				
	Композиция, определяющие понятия, свойства (10 ч)				
16	Разработка линейного орнамента	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция	
17	Орнамент в круге	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция	

18	Разработка рисунка для коврика	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция	
19	Рисунок для салфетки	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция, практическая работа	
20	Рисунок для салфетки	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция Практическая работа	Зачетная работа
	Моделирование форм и предметов (20 ч)				
21	Процесс моделирования на треугольника	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция	
22	Процесс моделирования на окружности	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция	
23	Подготовка к практической работе «Сказочный мир»	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция	
24	Разработка композиции «Сказочный мир»	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция	
25	Выполнение композиции «Сказочный мир» с использованием цветных квадратов, прямоугольников	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция, практическая работа	
26	Выполнение композиции «Сказочный мир» с использованием цветных треугольников, окружностей, овалов, многоугольников	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция, практическая работа	
27	Выполнение композиции	Инструкция,	Групповое	Лекция,	

	«Сказочный мир»	схемы	обучение, словесный, наглядный, практический	практическая работа	
28	Выполнение композиции «Сказочный мир»	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция, практическая работа	
29	Презентация композиции «Сказочный мир»	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция, практическая работа	Презентация и защита работы
	Творческий проект (12 ч)				
30	Творческая проектная деятельность. Разработка проектного изделия «Рисунок для плоской тарелочки»	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция	
31	Рисунок для плоской тарелочки	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция	
32	Разработка рисунка для кухонной доски с использованием различных геометрических построений	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция	
33	Рисунок для кухонной доски	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция	
34	Защита творческого проекта	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция Практическая работа	Презентация и защита проекта
	ИТОГО				
	2 год обучения				
	3 модуль «Моделирование»				
	Построение разверток геометрических тел (20 ч)				
35	Куб. Построение развертки куба. Техника	Инструкция, схемы	Групповое обучение,	Лекция	

	безопасности на занятиях		словесный, наглядный, практический		
36	Призма. Построение развертки призмы	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция	
37	Цилиндр. Построение развертки цилиндра	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция	
38	Конус. Построение развертки конуса	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция	
39	Пирамида. Построение развертки пирамиды	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция	
40	Изготовление куба из бумаги	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция	
41	Изготовление призмы из бумаги	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция	
42	Изготовление цилиндра из бумаги	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция	
43	Изготовление конуса из бумаги	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция	
44	Изготовление пирамиды из бумаги	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция Практическая работа	Зачетная работа
	Моделирование на основе геометрических тел (20 ч)				
45	Изготовление из картона и бумаги поделок на основе геометрических	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный,	Лекция, практическая работа	

	тел		практический		
46	Изготовление из картона и бумаги поделок на основе геометрических тел	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция, практическая работа	
47	Изготовление из картона и бумаги поделок на основе геометрических тел	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция, практическая работа	
48	Изготовление из цветного картона и бумаги поделок из геометрических тел (робот, фигурки животных, композиции, сувениры)	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция, практическая работа	
49	Изготовление из цветного картона и бумаги поделок из геометрических тел (робот, фигурки животных, композиции, сувениры)	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция, практическая работа	
50	Изготовление из цветного картона и бумаги поделок из геометрических тел (робот, фигурки животных, композиции, сувениры)	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция, практическая работа	
51	Изготовление из цветного картона и бумаги поделок из геометрических тел (робот, фигурки животных, композиции, сувениры)	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция, практическая работа	
52	Изготовление из цветного картона и бумаги поделок из геометрических тел (робот, фигурки животных, композиции, сувениры)	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция, практическая работа	

53	Изготовление из цветного картона и бумаги поделок из геометрических тел (робот, фигурки животных, композиции, сувениры)	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция, практическая работа	
54	Изготовление из цветного картона и бумаги поделок из геометрических тел (робот, фигурки животных, композиции, сувениры)	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция, практическая работа	Презентация и защита работы
	4 модуль «Проектирование»				
	Шрифты (16 ч)				
55	Ознакомление с различными видами шрифтов	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция	
56	Начертания шрифта для оформления	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция	
57	Работа по выполнению шрифтов для оформления чертежа	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция	
58	Работа по выполнению шрифтов для оформления чертежа	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция	
59	Плакаты. Приемы оформления	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция	
60	Разработка плаката, стенгазеты с использованием шрифтов	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция, практическая работа	
61	Разработка плаката, стенгазеты с использованием шрифтов	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция, практическая работа	
62	Разработка открытки с	Инструкция,	Групповое	Лекция,	Контрольная

	использованием шрифтов	схемы	обучение, словесный, наглядный, практический	Практическая работа	работа
	Творческий проект. Презентация проекта (16 ч)				
63	Выбор темы проекта. Планирование работы	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция	
64	Изготовление проектного изделия	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Практическая работа	
65	Изготовление проектного изделия	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Практическая работа	
66	Изготовление проектного изделия	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	практическая работа	
67	Изготовление проектного изделия	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Практическая работа	
68	Изготовление проектного изделия	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Практическая работа	
69	Презентация проектного изделия	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Практическая работа	
70	Презентация проектного изделия	Инструкция, схемы	Групповое обучение, словесный, наглядный, практический	Лекция, практическая работа	Презентация и защита проекта

4. Список литературы

1 Левицкий В.С.: Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей. - М: IQ pain. 2011

2. Ботвинников А.Д.: Черчение. 7-8 классы. - М.: Просвещение,2007
3. Учебник для средней общеобразовательной школы. 7-8 классы:
Черчение. - М.: Просвещение,2009
4. Практикум по черчению: геометрическое и проекционное черчение. Под
общ.ред. Е.А. Василенко: - М.: Просвещение,20

