

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 6 г. Конаково
(МБОУ СОШ № 6 г. Конаково)**

РАССМОТРЕНО

методическим советом
(протокол №1 от 30.08.2021г.)

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ СОШ № 6 г. Конаково

Н.Н. Проккоева
(приказ № 196 от 1.09.2021г.)

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Юный чертёжник»**

Возраст обучающихся: 13 - 16 лет
Срок реализации: 1 год

Составитель: Шегай В.В.,
педагог дополнительного образования

2021 – 2022 учебный год

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федерального Закона Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273-ФЗ (ред. от 13.07.2015г.) «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федерального Закона Российской Федерации от 07.02.1992г. № 2300-1 «О защите прав потребителей»;
3. Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденным приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196,
4. Постановления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
5. Приказа Минобрнауки России от 18.07.2013г. №08-950 «О направлении рекомендаций» (Рекомендации по предоставлению гражданам - потребителям услуг дополнительной необходимой и достоверной информации о деятельности государственных (муниципальных) дошкольных образовательных организаций и общеобразовательных организаций);
6. Письмо Рособнадзора от 10.09.2013г. № 01-377/11-555
7. Устава МБОУ СОШ №6 г.Конаково

Актуальность программы

В настоящую программу включены основополагающие темы и разделы курса черчения, обеспечивающие обучающимся базу чертежно-графических знаний и умений, достаточную для использования их в практической деятельности, продолжения изучения последующих разделов.

Эффективность реализации программы находится в прямой зависимости от познавательного интереса каждого воспитанника к определенному виду деятельности. Успешность формирования познавательного интереса зависит от педагога: его эрудиции, знания, преподаваемой дисциплины, владения методикой преподавания, управления процессом обучения обучающихся, желания добиться качества знаний и умения использовать их на практике; и от воспитанников — от положительного отношения детей к учебному материалу.

Объединяя умственные и практические действия, репродуктивную и поисковую деятельность обучающихся, коллективные и индивидуальные формы работы, педагогический контроль и самоконтроль обучаемых, занятия по программе позволяют создать такую мотивационную среду, в которой у детей формируются качества самостоятельности и инициативности,

потребности в достижении желаемого результата, социально полезные ценностные ориентиры.

В настоящее время в реализации общеразвивающей дополнительной программы «Юный чертёжник» наиболее перспективной является педагогическая технология личностно-ориентированного обучения интенсивной развивающей направленности, которая представляет собой новый тип обучения, реализующий принцип опережающего интенсивного общего развития личности ребенка при полном усвоении им знаний, приобретении умений и навыков. Эта педагогическая технология направлена не только на развитие психики обучающихся их эмоционально-нравственной сферы, формирование устойчивого познавательного интереса и мотива учения, но и самореализацию, саморазвитие, самовоспитание и рефлексия в процессе изучения теории, освоения обобщенных способов деятельности при выполнении чертежей.

Важнейший компонент реализации программы— методы обучения. Продуктивность работы зависит от использования ряда дополняющих друг друга и направленных на единую цель методов и приемов

Алгоритмизация в качестве обобщенного приема деятельности обеспечивает обучающимся условия последовательного формирования умений и навыков решения всех типовых задач, содействует переносу сформированных умений и навыков в новые условия, то есть способствует подготовке воспитанников к самостоятельной трудовой и творческой деятельности.

Для реализации программы возможно дистанционное обучение с использованием электронных ресурсов, что делает программу доступной для детей, проживающих в сельской местности и удаленных территориях. Программа доступна для детей с ОВЗ и инвалидов (соблюдаются санитарные нормы, осуществляется индивидуальный подход к таким обучающимся), созданы равные условия наряду с остальными обучающимися для реализации программы.

Направленность программы – техническая.

Уровень – базовый.

Цель программы: приобщение к графической культуре, совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации.

Задачи программы:

Образовательные:

-формирование у обучающихся технического мышления, пространственных представлений, а также способностей к познанию техники с помощью графических изображений.

Воспитательные:

-воспитание у школьников самостоятельности и наблюдательности, аккуратности и точности в работе, являющихся важнейшими элементами общей культуры труда;
- воздействовать на формирование эстетического вкуса обучающихся, что способствует разрешению задач их эстетического воспитания.

Развивающая

-развитие мышления, пространственных представлений и графической грамотности обучающихся.

Программа адресована для обучающихся 13-16 лет.

Данная программа, рассчитана на один год обучения. Программа рассчитана на 134 часа в год.

Режим занятий – 2 раза в неделю по 2 часа.

Предусматривает обязательные графические работы, направленные на освоение обучающимися теории и практики. Программа содержит учебный материал, обеспечивающий обязательный минимальный уровень знаний.

Форма организации деятельности – работа группами, подгруппами, микрогруппами, индивидуально, дистанционное обучение с использованием электронных ресурсов

Используются методы обучения:

-словесные (объяснение)
-наглядные (объяснительно-иллюстративный)
-практические (отработка навыков, самостоятельная работа)

Формы проведения занятий:

-традиционное
-игра
-практикум
-беседа

2. Учебный план программы «Юный чертёжник»

№	тема	Количество часов		
		Всего часов	теория	практика
1	Введение. Инструменты, материалы.	8	4	4
2	Основные правила оформления чертежей	16	8	8
3	Плоские детали и выполнение их чертежей	16	8	8
4	Геометрические построения	12	6	6
5	Чертежи в системе прямоугольных проекций	24	12	12
6	Аксонметрические проекции	32	16	16
7	Срезы и вырезы на геометрических телах и технических деталях	20	10	10
8	Промежуточная аттестация.	4	0	4
9	Итоговое занятие.	4	4	0
	Всего:	134	68	68

3.Содержание программы «Юный чертёжник»

Тема 1.Введение (8 часов) Знакомство с обучающимися. Правила поведения в ДТ. Начальная диагностика. Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории черчения. Чертежные инструменты и принадлежности, материалы для выполнения чертежей. Рациональные приемы работы инструментами. Организация рабочего места.

Теория: Лекция. Графический язык и его место в передаче информации о предметном мире. Развитие графического языка как средства общечеловеческого общения.

Типы графических изображений: рисунки, наглядные изображения, чертежи, развертки, схемы, топограммы и их особенности в передаче информации.

Графические материалы. Инструменты и принадлежности необходимые для работы.

Рациональные приемы работы чертежными инструментами.

Понятие о предмете и его форме. Разнообразие геометрических форм предметов (простых, сложных).

Форма простых геометрических тел : состав, структура, размеры.

Анализ геометрической формы предмета с натуры по графическим изображениям.

Практика: Начальная диагностика. Упражнения: на отработку рациональных приемов работы чертежными инструментами; анализ геометрических форм объекта.

Тема 2. Основные правила оформления чертежей (16 часов)

Правила оформления чертежей. Формат, рамка, основная надпись ; линии чертежа. Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах; применение и обозначение масштаба; некоторые сведения о нанесении размеров.

Теория: Лекция.

Носители графической информации: точки, линии, контуры, условные знаки, цифры. Буквы, тексты. Типы линий.

Чертежный шрифт. Масштабы. Государственный стандарт

Основные правила нанесения размеров.

Практика: Упражнения: по оформлению рамкой и основной надписью вертикального и горизонтального форматов; по отработке навыка оформления чертежей по ГОСТу.

Самостоятельная работа: выполнить чертеж «линии чертежа»

Выставка с обсуждением работ.

Тема 3. Плоские детали и выполнение их чертежей (16 часов)

Знакомство с «плоскими» деталями. Выбор главного вида детали.

Теория: Лекция.

Понятие о «плоских» деталях. Подразделение плоских деталей по признаку симметричности. Выбор главного вида «плоской» детали. Построение чертежа.

Практика:

Упражнения: построение чертежа «плоской» детали симметричной относительно двух плоскостей симметрии.

Самостоятельная работа: по наглядному изображению выполнить чертеж детали.

Выставка с обсуждением работ.

Тема 4. Геометрические построения. (12 часов)

Выполнение геометрических построений: деление отрезка, окружности. Построение сопряжений.

Теория: Лекция.

Деление отрезка прямой, угла и окружности на равные части. Сопряжения.

Практика: Упражнения: выполнение геометрических построений; построение сопряжения.

Самостоятельная работа: выполнить чертеж «плоской» несимметричной детали.

Выставка с обсуждением работ.

Тема 5. Чертежи в системе прямоугольных проекций (24 часа)

Проецирование. Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольное проецирование; выполнение изображений предметов на одной, двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций; расположение видов на чертеже, местные виды и их названия.

Теория: Лекция.

Метод проекций. Центральное и параллельное проецирование.

Понятие о проекциях. Проецирование на одну, две плоскости проекций простых геометрических тел и моделей деталей.

Проецирование на три плоскости проекций. Чтение чертежей.

Построение на чертеже недостающего вида по двум заданным.

Выполнение эскиза.

Практика: Упражнения: по наглядному изображению детали построение чертежа на две, три плоскости проекций.

Самостоятельная работа: построение комплексного чертежа детали.

Выставка с обсуждением работ.

Тема 6. Аксонометрические проекции (32 часа)

Получение аксонометрических проекций: косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекция. Направление осей, нанесение размеров. Построение аксонометрических проекций. Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. Понятие о техническом рисунке. Технические рисунки и аксонометрические проекции предметов. Выбор вида аксонометрической проекции и рационального способа ее построения.

теория: Лекция.

Фронтальная косоугольная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Построение многоугольников и многогранников в аксонометрических проекциях. Построение окружностей и тел вращения в аксонометрических проекциях. Построение чертежа группы геометрических тел. Построение точек на поверхности геометрических тел и деталей. Технический рисунок. Приемы выполнения технического рисунка.

Практика: Упражнения: на построение чертежа аксонометрических проекций.

Самостоятельная работа: построение чертежа изометрической проекции детали.

Выставка с обсуждением работ.

Тема 7. Срезы и вырезы (20 часов)

Выполнение срезов и вырезов на призматических формах. Построение на чертеже и наглядном изображении вырезов на цилиндре.

Теория: Лекция.

Срезы на призматических формах. Вырезы на призматических формах.

Вырезы на цилиндре, их построение на чертеже и наглядном изображении.

Практика: Упражнения: по наглядному изображению построение комплексного чертежа и изометрической проекции детали с выполнением среза; построение комплексного чертежа и наглядного изображения с выполнением выреза.

Самостоятельная работа: выполнение комплексного чертежа детали с построением среза и выреза.

Выставка с обсуждением работ.

Тема 8. Промежуточная аттестация. (4 часа)

Контроль за освоением обучающимися программы.

Практика: Диагностическое задание. Устное тестирование.

Тема 9. Итоговое занятие. (4 часа)

Подведение итогов. Поощрение, награждение обучающихся.

Теория: Беседа.

4. Календарно – тематическое планирование программы «Юный чертёжник»

№ занятия	Тема занятия	Кол-во часов	Дата проведения	
			Планируемая	Корректировка
1-4	Предмет черчения и его роль в обществе. Из истории развития чертежа.	4		
5-8	Чертежные инструменты, материалы, принадлежности и работа с ними.	4		
8-11	Геометрические фигуры.	4		
12-15	Геометрические тела и их элементы.	4		
16-19	Анализ формы деталей, представленных в натуре и наглядным изображением.	4		
20-23	Понятие о стандартах.	4		
24-27	Формат, рамка и основная надпись чертежа	4		
28-31	Линии чертежа	4		
32-35	Шрифт чертежный	4		
36-39	Основные правила нанесения размеров	4		
40-43	Масштабы	4		
44-46	«Плоские» детали и их особенности.	4		
47-50	Выбор главного вида плоской детали и установление его симметричности	4		
51-54	Построение чертежей «плоской» детали	4		
55-58	Деление отрезка прямой, угла и окружности	4		
59-62	Сопряжение	4		
63-66	Метод проекций. Центральное и параллельное проецирование.	4		

67-70	Прямоугольное проецирование на одну плоскость проекций	4		
71-74	Выбор главного вида проецируемого объекта.	4		
75-78	Прямоугольное проецирование на две взаимно перпендикулярные плоскости проекций.	4		
78-81	Прямоугольное проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций	4		
82-85	Чтение чертежей	4		
86-89	Построение на чертеже недостающего вида по двум заданным	4		
90-93	Эскиз и последовательность его выполнения.	4		
94-97	Фронтальная косоугольная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции	4		
98-101	Построение многоугольников и многогранников в аксонометрических проекциях	4		
102-105	Построение многоугольников и многогранников в аксонометрических проекциях	4		
106-107	Построение окружностей и тел вращения в аксонометрических проекциях	2		
108-109	Построение точек на поверхности геометрических тел деталей.	2		
110-111	Построение чертежа группы геометрических тел	2		
112-113	Технический рисунок и последовательность его выполнения.	2		
114-117	Срезы на призматических формах.	4		

118-121	Вырезы на призматических формах	4		
122-125	Вырезы на цилиндре, их построение на чертеже и наглядном изображении	4		
126-129	Практическая работа	4		
130-136	Подведение итогов учебного года. Поощрение, награждение обучающихся.	6		

5. Календарный учебный график

Занятия по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам проводятся в соответствии с годовым календарным Учебным графиком МБОУ СОШ № 6 г.Конаково

Занятия проводятся по расписанию, утвержденному директором МБОУСОШ № 6 в соответствии с Сан-Пин 2.4.3648-20

Дополнительная общеобразовательная деятельность организована в течение всего учебного года.

Календарные периоды учебного года:

Дата начала учебного года: **1 сентября 2021 года;**

Устанавливается следующая продолжительность учебного года:

1 класс – 33 учебные недели;

2-9 классы – 34 учебные недели.

Начало учебного года		01.09.2021
Начало занятий		01.09.2021
Окончание учебного года	34 уч. недели	25.05.2021

Периоды образовательной деятельности:

Система организации учебного года – **триместровая;**

Продолжительность учебных занятий по триместрам:

Учебные периоды	Сроки начала и окончания учебных периодов	Количество учебных недель (учебных дней) по плану
I триместр	01.09-30.11.2021	12 недель
II триместр	01.12.2021-28.02.2022 (для первоклассников)	12 недель (11 недель)
III триместр	01.03.2021-24.05.2022	10 недель

Итого	34 недели
-------	-----------

*организация (в случае необходимости) корректировки КТП за счёт объединения или уплотнения тем занятий, выпавших на праздничные дни, осуществляется педагогом, реализующим дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу, с учётом содержания программы и по согласованию с методистом учебного отдела.

Продолжительность каникул: согласно графику, утвержденному Управлением образования Конаковского района Тверской области:

Каникулы	Сроки	Количество календарных дней	Выход на занятия
Осенние	30.10.2021-07.11.2021	9	08.11.2021
Зимние	30.12.2021-09.01.2022	11	10.01.2022
Весенние	18.03.2022-27.03.2022	10	28.04.2022
Дополнительные каникулы для первоклассников	14.02.2022-20.02.2022	7	21.02.2022

6. Планируемые результаты:

Требования к знаниям и умениям:

Знать:

- приемы работы с чертежными инструментами;
- простейшие геометрические построения;
- приемы построения сопряжений;
- основные сведения о шрифте;
- правила выполнения чертежей;
- основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций;
- принципы построения наглядных изображений;

Уметь:

- анализировать форму предмета по чертежу, наглядному изображению, натуре и простейшим разверткам;
- осуществлять несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей;
- читать и выполнять виды на комплексных чертежах (и эскизах) отдельных предметов;
- анализировать графический состав изображений;
- выбирать главный вид и оптимальное количество видов на комплексном чертеже (и эскизе) отдельного предмета;
- читать и выполнять наглядные изображения, аксонометрические проекции. Технические рисунки и наброски;
- проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;
- приводить примеры использования графики в жизни, быту и профессиональной деятельности человека.

Программа способствует формированию ключевых компетенций, таких как:

Исследовательские, мыслительные , ценностно – смысловые, общекультурные.

Личностные результаты:

. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении черчения являются:

- наличие представлений о графической культуре как части мировой культуры;
- понимание роли графического языка в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;

- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области графических изображений в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебноисследовательской, творческой деятельности;

Метапредметные результаты:

Метапредметные результаты освоения курса обеспечиваются познавательными и коммуникативными учебными действиями, а также межпредметными связями с технологией, музыкой, литературой, историей и даже с математикой. Поскольку художественно-творческая изобразительная деятельность неразрывно связана с эстетическим видением действительности, на занятиях курса детьми изучается обще эстетический контекст. Это довольно широкий спектр понятий, усвоение которых поможет обучающимся осознанно включиться в творческий процесс.

Предметные результаты:

- определения: чертежа, эскиза, технического рисунка, схемы; иметь понятие о стандартизации, о единой системе конструкторской документации (ЕСКД);
- основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций;
- алгоритм построения чертежей, представленных одним, двумя или тремя видами;
- алгоритм построения недостающей проекции детали по двум заданным;
- расположение осей прямоугольной изометрической проекции, алгоритм их построения и размеры, откладываемые по осям;
- алгоритм построения изометрической проекции детали по ее комплексному чертежу;
- алгоритм выполнения эскиза и технического рисунка.

- рационально использовать чертежные инструменты;
- выполнять чертежи разверток поверхностей геометрических тел;
- делить отрезки, углы и окружности на равные части, строить сопряжение углов;
- анализировать:
 - а) геометрическую форму предметов, представленных в натуре, наглядным изображением, чертежом;
 - б) графический состав двумерных изображений (видов);
- выбирать главный вид и необходимое количество видов предмета для построения его чертежа;
- соблюдать требования к оформлению чертежей и эскизов;
- читать и выполнять чертежи, эскизы, наглядные изображения, технические рисунки деталей и изделий;
- осуществлять различные преобразования формы объектов, изменять пространственное положение объектов и их
- формирование графической культуры; формирование представления о графических средствах отображения, создания, хранения, передачи и обработки информации; развитие основных навыков и умений использования чертежных инструментов;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: проекция, комплексный чертеж, вид, разрез, сечение;
- формирование умений применять графические знания и умения для решения различных прикладных задач;

7. Организационно-педагогические условия реализации программы:

Используемые технологии:

- личностно-ориентированного обучения;
- проблемное обучение;
- проектные технологии;
- игровые технологии;
- здоровьесберегающие технологии;
- информационно-коммуникационные технологии;
- педагогика сотрудничества;

Методы обучения:

- словесные (объяснение);
- наглядные (объяснительно- иллюстративный);
- практические (отработка навыков, самостоятельная работа);

Формы проведения занятий:

- традиционное;
- игра;
- практикум;
- беседа;

Дидактический материал:

- карточки с заданиями
- тесты проверочные и контрольные
- игровые карточки
- схемы-таблицы
- карточки для сравнения
- таблицы с поэтапной работой над изображением
- шаблоны

Материально-техническое обеспечение:

- компьютер
- доска
- циркуль
- линейка

8.Список используемой литературы :

1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / под ред. проф. Н.Г. Преображенской.- М.: Вентана-Граф, 2005.-336 с.
2. Декоративные шрифты: Для худож. – оформ. работ/ сост. Г.Ф. Кликушин.- Мн.: Полымя, 1987.- 287 с.: ил.
- 3.Тарасов, Л. В. Этот удивительно симметричный мир: Пособие для учащихся.- М.: Просвещение, 1982.-176с., ил.
- 4.Эйдельс, Л.М. Занимательные проекции: От пещер. рис.до кинопанорамы. Кн. для внеклассного чтения учащихся 8-10 –х кл./ Л.М.Эйдельс.- 2-е изд., испр. и доп.- М:Просвещение, 1982. -207 с.
5. Боголюбов, С.К. Черчение: Учебник для машиностроительных специальностей средних специальных учебных заведений/ С.К.Боголюбов. - М.:Машиностроение, 1985.- 336с.: ил.

Интернет- ресурсы:

Приложение «zoom» - участие в конференциях;

<https://videouroki.net/olymp/> -участие в конкурсах

https://mir-olimpiad.ru/online_tests/269/1/