

**Нефтеюганское районное муниципальное общеобразовательное  
бюджетное учреждение  
«Куть-Яхская средняя общеобразовательная школа»**

СОГЛАСОВАНО:  
на заседании  
методического совета ОУ  
Протокол № 1  
от 31 августа 2017г.



УТВЕРЖДАЮ:  
Директор НРМОБУ  
«Куть-Яхская СОШ»  
Е.В. Бабушкина  
приказ №475-0 от 31 августа 2017г.

**Рабочая программа  
по внеурочной деятельности  
«Техническое рисование»  
общеинтеллектуальное направление  
7А, 7Б классы**

Автор-составитель:  
учитель изобразительного искусства  
Кузнецова Валентина Алексеевна,  
соответствие занимаемой должности

п. Куть-Ях  
2017-2018 учебный год

## Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Техническое рисование» разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее – ФГОС основного общего образования).
3. Письмо Минобрнауки РФ от 12.05.2011 N 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования».
4. Авторская программы «Черчение» / В.Н.Виноградов, В.И.Вышнепольский, / «Издательство Астрель», 2017 год,

Программа внеурочной деятельности разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта.

Изучение графической грамоты необходимо в школах, т.к. требуется подготовка кадров на предприятия именно по техническим специальностям, и существует ряд факультетов в ВУЗах и ССУЗах для освоения графических дисциплин которых должна предшествовать первоначальная подготовка в школах.

**Цель программы:** дать учащимся знания основ теории изображения предметов на плоскости, а так же научить навыкам чтения и выполнения эскизов, чертежей, наглядных изображений, с использованием условностей, установленных стандартами Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

### Задачи программы:

- познакомить учащихся с основами метода прямоугольных проекций и построения аксонометрических изображений;
- познакомить с важнейшими правилами выполнения чертежей, условными изображениями и обозначениями, установленными государственными стандартами;
- способствовать развитию пространственных представлений, научить анализировать форму и конструкцию предметов и их графические изображения, читать и выполнять эскизы и чертежи деталей, не сложные сборочные и строительные чертежи;
- развивать навыки культуры труда: уметь организовать рабочее место, применять рациональные приёмы работы чертёжными инструментами, соблюдать аккуратность и точность в работе.

Предлагаемая программа внеурочной деятельности «Техническое рисование» позволит школьникам углубить и расширить свои знания в области графических дисциплин, а также лучше адаптироваться в системе высшего образования и современного производства, повысить творческий потенциал конструкторских решений.

Актуальность данной программы состоит в том, чтобы помочь учащимся лучше освоить программу по черчению вводятся элементы начертательной геометрии, позволяющие более корректно подойти к изучению черчения на теоретической основе. Знание методов построения и преобразования изображений имеет большое значение для развития пространственного мышления.

В соответствии с учебным планом программа рассчитана на 1 год обучения, занятия проводятся 1 раз в неделю по два часа, за год – 70 часов.

**Возраст детей,** участвующих в реализации программы 12-14 лет.

## **Формы занятий:**

- беседы;
- практические занятия;
- индивидуальные и групповые занятия;
- коллективная практическая работа.

## **Содержание курса**

### **Графические изображения. Техника выполнения чертежей и правила их оформления.**

**Основные теоретические сведения.** Углубление сведений о графических изображениях и областях их применения. Чертежи, их значение в практике. Графический язык и его роль в передаче информации о предметном мире и об общечеловеческом общении. Культура черчения и техника выполнения чертежей. Чертежные инструменты. Систематизация правил оформления чертежей на основе стандартов ЕСКД: форматы, основная надпись, шрифты чертежные, линии чертежа, нанесение размеров, масштабы.

**Практические задания.** Знакомство с отдельными типами графической документации; подготовка чертежных инструментов, организация рабочего места; проведение различных линий; выполнение надписей чертежным шрифтом; нанесение размеров; выполнение эскиза «плоской» детали.

### **Способы построения изображений на чертежах.**

**Основные теоретические сведения.** Проецирование как средство графического отображения формы предмета. Центральное и параллельное проецирование. Проецирование отрезков, прямых и плоских фигур, различно расположенных относительно плоскостей проекций. Получение аксонометрических проекций. Чертежи в системе прямоугольных проекций. Прямоугольное проецирование на одну, две и три плоскости проекций. Сравнительный анализ проекционных изображений. Изображения на технических чертежах: виды и их названия, местные виды, необходимое количество видов на чертеже. Аксонометрическая проекция. Технический рисунок.

**Практические задания.** Сравнение изображений (нахождение чертежей предметов по их наглядным изображениям); указание направлений проецирования для получения проекций предмета; нахождение правильно выполненных видов детали по наглядному изображению; выполнение чертежа предмета по модульной сетке; выполнение моделей (моделирование) деталей и предметов по чертежу.

### **Чертежи, технические рисунки и эскизы предметов.**

**Основные теоретические сведения.** Проекция элементов фигур на чертежах: изображения на чертеже вершин, ребер и граней предмета как носителей графической информации. Прямоугольные проекции и технические рисунки многогранников и тел вращения. Выявление объема предмета на техническом рисунке. Развертки поверхностей некоторых тел. Проекция точек на поверхностях геометрических тел и предметов. Анализ геометрической формы предмета. Построение чертежей предметов на основе анализа их геометрической формы. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предмета, использование условных знаков. Графическое отображение и чтение геометрической информации о предмете. Анализ графического состава изображений. Графические (геометрические) построения: деление отрезка, угла и окружности на равные части; построение сопряжений. Чтение чертежей и других графических изображений. Последовательность чтения чертежей деталей на основе анализа формы и их пространственного расположения. Эскизы деталей, последовательность их выполнения.

**Практические задания.** Нахождение на чертеже предмета проекций точек, прямых и плоских фигур; построение чертежей, аксонометрических проекций и технических рисунков основных

геометрических тел; нахождение проекций точек, лежащих на поверхности предмета; анализ геометрической формы предмета по чертежу; выполнение технических рисунков и эскизов деталей; выполнение чертежа детали по ее описанию; анализ содержания информации, представленной на графических изображениях. Деление отрезков и окружности на равные части; построение сопряжений; выполнение чертежей деталей с геометрическими построениями; построение орнаментов и др. Сравнение изображений; нахождение элементов деталей на чертеже и на наглядном изображении; анализ геометрической формы деталей; устное чтение чертежа по вопросам и по заданному плану.

### Учебно-тематический план

№	Тема занятий	Кол-во часов	Теория	Практика
<b>Раздел 1. Техника выполнения чертежей и правила оформления. 10 часов</b>				
1	Чертежные инструменты, материалы, и принадлежности. Организация рабочего места.	2	1	1
2	Правила оформления чертежей.	2	1	1
3	Линии чертежа.	2		2
4	Чертёж плоской детали.	2		2
5	Нанесение размеров. Масштабы	2		2
			2	8
<b>Раздел 2. Проецирование. 20 часов</b>				
1	Центральное и параллельное проецирование.	2	1	1
2	Проецирование на одну и две плоскости проекции.	6	1	5
3	Решение задач на составление чертежей с наглядными изображениями предметов, имеющих общую ортогональную проекцию.	6	1	5
4	Аксонметрические проекции.	4	2	2
5	Фронтально - диметрическая и изометрическая проекции.	6	2	4
			7	14
<b>Раздел 3. Чтение и выполнение чертежей детали. 30 часов</b>				
1	Анализ геометрической формы предмета.	4	1	3
2	Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел.	6	1	5
3	Проекция вершин, ребер и граней предмета.	2	1	1
4	Порядок построения изображений на чертежах.	4	1	3
5	Нанесение размеров с учетом формы предмета.	4	1	3
6	Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей.	8	2	6
7	Творческая работа: «Устное чтение чертежей. Решение занимательных задач».	2	1	1
			8	22
<b>Раздел 4. Геометрические тела и точки на их поверхности. 6 часов</b>				
1	Нахождение на чертеже вершин, ребер, граней предмета.	2	1	1
2	Нанесение размеров с учетом геометрической формы предмета.	2	1	1
3	Занимательные задачи «Нахождение на чертеже вершин, ребер, граней предмета»	2	1	1
			3	3

<b>Раздел 5 . Геометрические построения. 4 часа</b>				
1	Деление окружности на равные части: на 4-части, 8-частей, 3-части, 5 частей.	2	1	1
2	Сопряжение. Сопряжение прямого, тупого и острого углов. Чертеж детали с использованием сопряжений	2	1	1
			2	2
		<b>ИТОГО:</b>	<b>22 часа</b>	<b>48 часов</b>
		<b>ИТОГО:</b>	<b>70 часов</b>	

### Планируемые результаты курса

#### Личностные результаты

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.

2. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники, учитывающего многообразие современного мира.

#### Метапредметные результаты

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

*Обучающийся сможет:*

- выделять общий признак двух или нескольких предметов и объяснять их сходство;
- объединять предметы в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать модели для решения учебных и познавательных задач.

*Обучающийся сможет:*

- создавать абстрактный или реальный образ предмета;
- строить модель на основе условий задачи;
- создавать информационные модели с выделением существенных характеристик объекта;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического представления в текстовое и наоборот.

3. Курс тесно связан с геометрией, информатикой, географией, технологией, изобразительным искусством.

Черчение и геометрия, особенно начертательная, имеют общий объект изучения — плоские и пространственные объекты. Только эти предметы развивают пространственное воображение. Современные компьютерные методы выполнения чертежей и 3D-моделей соединяют черчение с информатикой. География применяет метод проецирования «Проекция с числовыми отметками», использует – систему координат (долгота, широта) на поверхности, применяет понятие «уклон» – все эти понятия разрабатываются в черчении и начертательной геометрии. Многие разделы дисциплины «Технология» используют чертежи. Изобразительное искусство и черчение имеют общий раздел – «Технический рисунок».

4. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования поисковых систем.

*Обучающийся сможет:*

- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

5. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

*Обучающийся сможет:*

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
  - использовать компьютерные технологии для решения учебных задач;
  - создавать информационные ресурсы разного типа.
6. Приобретение опыта проектной деятельности.

В процессе изучения материала программы внеурочной деятельности «Техническое рисование» будут осваиваться следующие универсальные учебные действия.

### **Регулятивные УУД**

1) Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

2) Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

3) Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

4) Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

### **Познавательные УУД**

1) Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

2) Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Смысловое чтение.

3) Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

4) Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

### **Коммуникативные УУД**

1) Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов.

2) Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

3) Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

4) Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

## **Предметные результаты**

*Выпускник научится:*

- выбирать рациональные графические средства отображения информации о предметах;
- выполнять чертежи (как вручную, так и с помощью 2D-графики) и эскизы, состоящие из нескольких проекций, технические рисунки, другие изображения изделий;
- производить анализ геометрической формы предмета по чертежу;
- получать необходимые сведения об изделии по его изображению (читать чертеж);
- использовать приобретенные знания и умения в качестве средств графического языка в школьной практике и повседневной жизни, при продолжении образования и пр.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- методам построения чертежей по способу проецирования, с учетом требований ЕСКД по их оформлению;
- условиям выбора видов, сечений и разрезов на чертежах;
- порядку чтения чертежей в прямоугольных проекциях;
- возможности применения компьютерных технологий для получения графической документации.

## **Ожидаемый результат**

По окончании реализации программы учащиеся должны **иметь понятия:**

- о точке, линии, плоскости, поверхностях, геометрических телах и их взаимном положении в пространстве;
- о способах проецирования;
- об аксонометрии;
- о развертках поверхностей;
- о метрических задачах (как основных в начертательной геометрии);
- о стандартах;
- о чтении и выполнении чертежей.

**Учащиеся должны знать:**

- алгоритмы построения точки, линии, геометрических тел на плоскости и в пространстве;
- способ прямоугольного проецирования;
- алгоритмы решения задач;

**Учащиеся должны уметь:**

- правильно пользоваться конспектами, справочной литературой и чертежным инструментом;
- четко и аккуратно выполнять графические построения;
- пользоваться способом перемены плоскостей и вращения при решении задач;
- строить развертки и модели геометрических тел;
- находить натуральную величину отрезков и сечений тел;
- выполнять и читать чертежи моделей.

## **Ресурсное обеспечение**

**Материально-техническое обеспечение:**

- комплект учебно-наглядных пособий «Техническое черчение»;
- инструменты для выполнения чертежей на доске;
- демонстрационные модели деталей;
- раздаточные модели для эскизирования;

**Технические средства обучения:** компьютер и мультимедиапроектор.

### **Рекомендуемая литература для учителя**

1. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения. М., Высшая школа, 1994.
2. Ботвинников А.Д. Черчение: Учеб. для 7-8 кл. общеобразоват. учреждений/А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. – М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2002.
3. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С., Вышнепольский В.И. Методическое пособие к учебнику. - М.: Просвещение, 2003.

### **Рекомендуемая литература для учащихся:**

1. Ботвинников А.Д. Черчение: Учеб. для 7-8 кл. общеобразоват. учреждений/А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. – М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2002.



### Календарно-тематическое планирование

Дата проведения		Тема занятия	Кол-во часов
План	Факт		
<b>Раздел 1. Техника выполнения чертежей и правила оформления. 10 часов</b>			
04.09.		Чертежные инструменты, материалы, и принадлежности	<b>1</b>
04.09.		Организация рабочего места	<b>1</b>
11.09.		Правила оформления чертежей	<b>1</b>
11.09.		Практическая работа «Оформление»	<b>1</b>
18.09.		Линии чертежа	<b>1</b>
18.09		Графическая работа по теме «Линии чертежа»	<b>1</b>
25.09.		Чертёж плоской детали	<b>1</b>
25.09.		Графическая работа	<b>1</b>
02.10		Нанесение размеров. Масштабы	<b>1</b>
02.10		Графическая работа	<b>1</b>
<b>Раздел 2. Проецирование. 20 часов</b>			
09.10		Центральное и параллельное проецирование	<b>1</b>
09.10		Способы проецирования	<b>1</b>
16.10		Проецирование на одну и две плоскости проекции	<b>1</b>
16.10		Решение задач по теме «Проецирование на одну и две плоскости проекции»	<b>1</b>
23.10		Расположение видов на чертеже	<b>1</b>
23.10		Местные виды	<b>1</b>
06.11		Решение задач по теме «Проецирование на одну и две плоскости проекции»	<b>1</b>
06.11		Графическая работа	<b>1</b>
13.11		Решение задач на составление чертежей с наглядными изображениями предметов, имеющих общую ортогональную проекцию	<b>1</b>
13.11		АксонOMETрические проекции	<b>1</b>
20.11		Получение аксонOMETрических проекций	<b>1</b>
20.11		Технический рисунок	<b>1</b>
27.11		Графическая работа «Технический рисунок»	<b>1</b>
27.11		Фронтально - диметрическая и изометрическая проекции	<b>1</b>
04.12		Фронтально - диметрическая и изометрическая проекции	<b>1</b>
04.12		Выполнение заданий на развитие пространственных представлений	<b>1</b>
11.12		Выполнение заданий на развитие пространственных представлений	<b>1</b>
11.12		Выполнение заданий на развитие пространственных представлений	<b>1</b>
18.12		Выполнение заданий на развитие пространственных представлений	<b>1</b>
18.12		Выполнение заданий на развитие пространственных представлений	<b>1</b>
<b>Раздел 3. Чтение и выполнение чертежей детали. 30 часов</b>			
25.12		Анализ геометрической формы предмета	<b>1</b>
25.12		Получение проекций геометрических фигур	<b>1</b>

15.01		Получение проекции куба	1
15.01		Получение проекции цилиндра, шара	1
22.01		Получение проекции пирамиды, призмы	1
22.01		Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел	1
29.01		Получение аксонометрической проекции куба (аксонометрическая и диметрическая)	1
29.01		Получение аксонометрической проекции цилиндра, шара (аксонометрическая и диметрическая)	1
05.02		Получение аксонометрической проекции призм (аксонометрическая и диметрическая)	1
05.02		Получение аксонометрической проекции групп геометрических фигур. Решение задач. (аксонометрическая и диметрическая)	1
12.02		Получение аксонометрической проекции групп геометрических фигур. Решение задач. (аксонометрическая и диметрическая)	1
12.02		Проекция вершин, рёбер и граней предмета	1
19.02		Графическая работа по теме: «Проекция вершин, рёбер и граней предмета»	1
19.02		Порядок построения изображений на чертежах	1
26.02		Порядок построения изображений на чертежах	1
26.02		Графическая работа: «Получение проекций ортогональной фигуры»	1
05.03		Графическая работа «Получение проекций ортогональной фигуры»	1
05.03		Нанесение размеров с учетом формы предмета	1
12.03		Основные правила нанесения размеров с учетом формы предмета	1
12.03		Графическая работа: «Нанесение размеров с учетом формы предмета»	1
19.03		Графическая работа: «Нанесение размеров с учетом формы предмета»	1
19.03		Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей	1
02.04		Деление окружности на равные части	1
02.04		Деление окружности на равные части	1
09.04		Сопряжение прямого, острого углов	1
09.04		Сопряжение окружностей	1
16.04		Сопряжение окружностей	1
16.04		Графическая работа «Деление окружности на равные части»	1
23.04		Графическая работа «Сопряжение окружностей»	1
23.04		Творческая работа: «Построение геометрических орнаментов»	1
<b>Раздел 4 Геометрические тела и точки на их поверхности. 5 часов</b>			
07.05		Деление окружности на равные части: на 4-части, 8-частей, 3- части, 5 частей	1
07.05		Деление окружности на равные части: на 4-части, 8-частей, 3- части, 5 частей	1
14.05		Сопряжение. Сопряжение прямого, тупого и острого углов. Чертеж детали с использованием сопряжений	1
14.05		Сопряжение. Сопряжение прямого, тупого и острого углов. Чертеж детали с использованием сопряжений	1

21.05		Деление окружности на равные части: на 4-части, 8-частей, 3-части, 5 частей	<b>1</b>
<b>Раздел №5 Геометрические построения. 5 часов</b>			
21.05		Деление окружности на равные части: на 4-части, 8-частей, 3-части, 5 частей	<b>1</b>
28.05		Сопряжение. Сопряжение прямого, тупого и острого углов	<b>1</b>
28.05		Чертеж детали с использованием сопряжений	<b>1</b>
04.06		Чертеж детали с использованием сопряжений	<b>1</b>
04.06		Чертеж детали с использованием сопряжений	<b>1</b>
		ИТОГО:	<b>70 часов</b>