

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КАНСКИЙ ТЕХНИКУМ ОТРАСЛЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СЕЛЬСКОГО  
ХОЗЯЙСТВА»



УТВЕРЖДАЮ

Директор КГБПОУ КТОТ и СХ  
«Канский техникум отраслевых технологий и сельского хозяйства»  
К.С. Коноваленко

(подпись)

«    »    \*    2020 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА –  
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

**ЗАНИМАТЕЛЬНЫЙ ШТРИХ**

г. Канск, 2020

РАССМОТРЕНА на заседании  
методической комиссии  
транспортных средств  
Протокол № 1 от 10.09.2020г.

Председатель Г.Г. Н.Ю. Гуркова

СОГЛАСОВАНА  
Заместитель директора по хозяйственной  
работе

Л.Н. Курдюкова  
инициалы, фамилия

подпись  
«10» 09 2020 г.

Организация-разработчик: КГБПОУ «Канский техникум отраслевых технологий и сельского хозяйства»

Разработчики:  
Вербицкая Г.Г. – преподаватель

## Пояснительная записка

Постоянно расширяющийся и совершенствующийся парк разнообразных технических средств, используемых в промышленности и быту, предъявляет повышенные требования к качеству графической подготовки специалистов, которые его обслуживают. Диалог с компьютером конструктор может вести лишь тогда, когда он понимает его графический язык, свободно владеет им и обладает развитыми пространственными представлениями, умением мысленно оперировать пространственными образами и их графическими изображениями.

Особенностью данной программы является то, что она рассматривается как самостоятельный учебный курс, наиболее полно соответствует профилю подготовки обучающихся и учитывает образовательные потребности. Данный курс разработан на основе программы по черчению для общеобразовательных учреждений.

Курс внеурочной деятельности направлен на развитие внимания, наблюдательности, пространственного представления, пространственного воображения, логического и технического мышления, познавательных и творческих способностей школьников, воспитания трудолюбия, точности и аккуратности в работе, умения правильно работать с чертежными инструментами. Графическая культура и грамотность в общеобразовательных учреждениях обеспечивает овладение школьниками общечеловеческого языка техники, умение читать и выполнять различную чертежно-графическую документацию машиностроительной и архитектурно-строительной отраслей.

### **Цель программы:**

- научить школьников читать и выполнять чертежи, приобщать их к графической культуре.

### **Задачи программы:**

- формировать основные знания о правилах оформления чертежей и требованиях ГОСТов;
- развивать пространственные представления и воображение, пространственное и логическое мышление, творческие способности учащихся;
- формировать умения и навыки чтения и выполнения комплексных чертежей, аксонометрических проекций, сборочных чертежей различной степени сложности;
- содействовать привитию школьникам графической культуры и грамотности;
- развивать глазомер, умение на глаз определять размеры детали;
- формировать познавательный интерес и потребность к творчеству.

Программа является вариативной. Педагог может вносить изменения в содержание тем, дополнять практические занятия новыми приемами практического исполнения.

**Срок реализации** 2 мес.

**Категория слушателей** – лица от 15 до 17 лет

**Ожидаемые результаты:**

- учащиеся научатся читать чертежи;
- учащиеся научатся выполнять комплексные чертежи;
- учащиеся разовью глазомер.

**Личностные:** учебно-познавательный интерес к материалу; способность к самооценке.

**Регулятивные:** планировать цели и задачи деятельности, свои действия в соответствии с поставленной задачей.

**Познавательные:** рационально организовывать рабочее место, правильно использовать инструменты, приобретают навык работы с материалами и инструментами, осваивают приемы работы.

**Коммуникативные:** формулирование собственного мнения и позиции.

## **ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ У ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Обучающиеся должны 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.
- основные правила построения линий пересечения простейших геометрических образов;
- основные правила выполнения, чтения и обозначения видов, сечений и разрезов на комплексных чертежах;
- условные обозначения материалов на чертежах;
- основные типы разъемных и неразъемных соединений (на уровне знакомства);
- условные изображения и обозначения резьбы на чертежах;
- особенности выполнения чертежей общего вида и сборочных; условности и способы упрощения на чертежах общего вида и сборочных;
- особенности выполнения архитектурно-строительных чертежей;
- основные условные обозначения на кинематических и электрических схемах;
- место и роль графики в процессе проектирования и создания изделий (на пути «от идеи – до изделия»).

### Учащиеся должны 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.
- правильно выбирать главное изображение, оптимальное количество изображений, типы изображений на комплексном чертеже (или эскизе) модели, детали, простейшей сборочной единицы;
- выполнять необходимые виды, сечения и разрезы на комплексных чертежах несложных моделей и деталей;
- выполнять чертежи простейших стандартных деталей с резьбой и их соединений;
- читать и детализировать чертежи несложных сборочных единиц, состоящих из трех – шести деталей;
- ориентироваться на схемах движения транспорта, планах населенных пунктов и других объектов;
- читать и выполнять простые кинематические и электрические схемы;
- читать несложные архитектурно-строительные чертежи;
- пользоваться государственными стандартами (ЕСКД), учебником, учебными пособиями, справочной литературой;
- выражать средствами графики идеи, намерения, проекты.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тема	Количество часов		
	теоретических занятий	практических занятий	всего
Общие сведения о способах проецирования	1	0	1
Сечения и разрезы	3	3	6
Сборочные чертежи	3	4	7
Чтение строительных чертежей	2	2	4
<b>Итого</b>			<b>17</b>

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа рассматривает следующее распределение учебного материала.

**Общие сведения о способах проецирования – 1 ч.**

Повторение сведений проецирования.

**Сечения и разрезы – 6 ч.**

Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений.

Правила графического обозначения материалов на сечениях.

Разрезы. Различия между разрезами и сечениями. Простые разрезы (горизонтальные, фронтальные и профильные). Обозначение разрезов. Соединение части вида с частью

разреза. Местный разрез. Особые случаи разрезов. Тонкие стенки и спицы на разрезе.

Применение разрезов в аксонометрических проекциях.

Выбор необходимого и достаточного количества изображений на чертежах и главного вида. Условности и упрощения на чертежах. Чтение и выполнение чертежей, содержащих изученные условности. Практическая работа на закрепление изученного материала, а также навыков рационального выбора количества изображений с использованием условностей и простановки размеров.

**Чертежи общего вида и сборочные чертежи – 7 ч.**

Разъемные соединения деталей (болтовые, шпилечные, шпоночные и штифтовые). Неразъемные соединения (сварные, паяные, клеевые и заклепочные). Резьбовые соединения. Изображение резьбы на стержне и в отверстиях. Обозначение метрической резьбы. Упрощенное изображение резьбовых соединений. Чертежи болтовых соединений.

Упрощенное изображение резьбовых соединений. Стандарты и справочный материал. Чертежи штифтовых соединений. Чтение чертежей, содержащих изображения изученных соединений деталей. Чертежи шпоночных и штифтовых соединений. Сборочные чертежи (спецификация, номера позиций и др.). Основные требования к разделам на сборочных чертежах. Условности и упрощения на сборочных чертежах.

Особенности простановки размеров на сборочных чертежах. Практическая работа. Чтение сборочных чертежей. Понятие о детализации. Выполнение чертежей деталей сборочной единицы. Решение задач с элементами конструирования.

**Чтение строительных чертежей – 4 ч.**

Назначение и особенности архитектурно-строительных чертежей: фасады, планы, разрезы, масштабы. Размеры на строительных чертежах. Условные изображения дверных и оконных проемов, санитарно-технического оборудования. Чтение несложных строительных чертежей. Работа со справочником.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема
<b>Общие сведения о способах проецирования</b>	
1.	Общие сведения о способах проецирования.
<b>Сечения и разрезы</b>	
2.	Сечения.
3.	Графическая работа № 1. Эскизы деталей с выполнением сечений.
4.	Разрезы.
5.	Классификация разрезов.
6.	Графическая работа № 2. Эскиз детали с выполнением необходимого разреза.
7.	Графическая работа № 3. Чертеж детали с применением разреза.
<b>Чертежи общего вида и сборочные чертежи</b>	
8.	Чертежи общего вида
9.	Деталирование
10.	Графическая работа № 4. Чтение чертежа общего вида.
11.	Графическая работа № 6. Деталирование чертежа общего вида.
12.	Графическая работа № 7. Спецификация.
13.	Сборочный чертеж
14.	Графическая работа № 8. Сборочный чертеж.
<b>Чтение строительных чертежей</b>	
15.	Основные особенности строительных чертежей.
16.	Условные изображения на строительных чертежах.
17.	Графическая работа № 9. Чтение несложных строительных чертежей.
18.	Итоговая Графическая работа №10. Изображение дверных и оконных проемов.

### Список литературы

1. Бартенев И.А. «Основы архитектурных знаний для художников», М., 1964 г.
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. В.А. Гербер «Творческие задачи по черчению».
4. И.А. Воротников «Занимательное черчение».
5. Маклакова Т.Г., «Архитектура гражданских и промышленных зданий», М., Стройиздат, 1981 г.
6. Н.С. Николаев «Проведение олимпиад по черчению»
7. Нестеренко О.И. «Краткая энциклопедия дизайна», М., 1994 г.
8. Сербинович Т.П., Орловский Б.Я. «Архитектура», М., Высшая школа, Полная энциклопедия домовладельца, Ростов-на –Дону, 1999 г.
9. Словарь-справочник по черчению: Кн. Для учащихся/ В.Н.Виноградов, Е.А. Василенко, А.А.Альхименок и др. – М.: Просвещение, 1999.

10. Степакова В.В. Методическое пособие по черчению. Графические работы: Кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 2001.
11. Черчение: Учеб. Для учащихся общеобразоват. учреждений. Под ред. В.В. Степаковой. - М.: Просвещение, 2001.