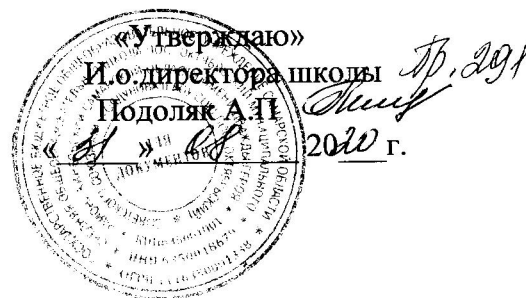


государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Самарской области средняя общеобразовательная школа пос. Октябрьский  
муниципального района Кинельский Самарской области имени дважды  
Героя Советского Союза А.И. Колдунова

«Рассмотрено»  
на заседании пед.совета  
№ 2  
« 31 » 08 2020 г.

«Согласовано»  
Рассмотрено»  
Подольяк А.П. *Подольяк*  
« 31 » 08 2020 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### Предпрофильная подготовка «Основы инженерной графики»

9 класс

## **Рабочая программа «Основы инженерной графики».** **Пояснительная записка**

Программа внеурочного курса «Основы инженерной графики» разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими дополнениями и изменениями).
2. Письма Департамента общего образования Минобрнауки России от 12.05.2011 г. № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»
3. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях СанПиН 2.4.2.2821-10, утверждённые Постановлением Главного государственного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 (далее – СанПиН 2.4.2.2821-10).
4. Федеральному перечню учебников.
5. Учебному плану ГБОУ СОШ пос. Октябрьский.

Согласно производственному календарю, программа скоординирована, учтены государственные праздники, в результате, количество часов в 2019-20 уч. году – 33 часа.

### **Учебно-методический комплект:**

Преподавание курса «Основы инженерной графики» осуществляется с учетом требований Федерального государственного стандарта на основе программы по инженерной графике под редакцией А.Д. Ботвинникова (М.: «Просвещение» 2012).

Изучение курса проходит по учебнику **А. Д. Ботвинников В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский «Черчение»**. АСТ, Астрель 2019.

Данный учебник является основным учебником по черчению, который разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) основного общего образования, прошёл государственную экспертизу по новым правилам, рекомендован научно-методическим советом Министерства образования и науки Российской Федерации и включён в Федеральный перечень школьных учебников.

Для всех видов инженерной деятельности необходима хорошая подготовка в области изобразительного искусства, черчения, начертательной геометрии, машинной графики и других учебных дисциплин, составляющих современное графическое образование. Необходимость такого образования подтверждают также опросы родителей и учащихся, как уже поступивших и обучающихся в вузах, так и ещё только готовящихся к поступлению. Внеурочный курс «Основы инженерной графики» направлен на формирование и развитие графической культуры учащихся, их мышления и творческих качеств личности. В основе курса лежит разнообразие видов графических задач, позволяющих формировать техническое, логическое, абстрактное и образное мышление, развивать пространственное представление. Особое внимание уделяется развитию творческих способностей учащихся, поэтому при изучении всех разделов используются задачи творческого содержания. Задания имеют обязательную практическую направленность.

**Целью** данного курса является обучение учащихся графической грамоте и элементам графической культуры.

Овладев базовым курсом, школьники **смогут**:

- научиться выполнять и читать комплексные чертежи (и эскизы) несложных деталей и сборочных единиц, их наглядные изображения;
- понимать и читать простейшие архитектурно-строительные чертежи, кинематические и электрические схемы простых изделий.

Важнейшие задачи курса – развитие образного мышления учащихся и ознакомление их с процессом проектирования, осуществляемого средствами графики.

**Задачи:**

- Дать учащимся знания основ метода прямоугольных проекций и построения аксонометрических изображений.
- Ознакомить с важнейшими правилами выполнения чертежей, условными изображениями и обозначениями, установленными государственными стандартами.
- Способствовать развитию пространственных представлений, имеющих большое значение в производственной деятельности, научить анализировать форму и конструкцию предметов и их графические изображения, понимать условности чертежа, читать и выполнять чертежи, а также простейшие электрические и кинематические схемы.
- Развивать элементарные навыки культуры труда: уметь правильно организовать рабочее место, применять рациональные приемы работы чертежными и измерительными инструментами, соблюдать аккуратность и точность в работе.
- Научить самостоятельно работать с учебными и справочными пособиями по черчению в процессе чтения и выполнения чертежей и эскизов.

Для осуществления указанных задач программа предусматривает изучение теоретических положений, выполнение упражнений, обязательный минимум графических и практических работ.

В процессе изучения графики надо научить школьников активно работать, правильно организовывать рабочее место, рационально применять чертежные и измерительные инструменты, владеть приемами работы над чертежом.

Большая часть учебного времени выделяется на упражнения и самостоятельную работу. Наряду с репродуктивными методами обучения необходимо использовать методы проблемного обучения, вовлекая школьников в процесс творчества.

Изучение теоретического материала должно гармонично сочетаться с выполнением обязательных графических работ. Конкретный материал подбирает для них учитель, руководствуясь данным в программе примерным распределением часов. Очередность и сроки выполнения работ также определяет учитель

**Раздел 1.**

**Планируемые результаты освоения внеурочного курса «Основы инженерной графики»**

**Учащиеся узнают:**

- 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.

**Учащиеся научатся:**

- 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.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- совершенствовать свои знания и умения в выполнении технических чертежей предметов разной сложности,
- использовать свои знания в быту при чтении чертежей бытовой техники;
- применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием.

### **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.**

Учебный предмет «Основы инженерной графики». Значение графического изображения в производственной деятельности человека (построения и перспективы). Цели и задачи изучения черчения в школе и дальнейшей профориентации. История и развитие методов графических изображений.

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

Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Приемы работы с инструментами и организация рабочего места. Основные правила оформления чертежей. Понятие о стандартах ЕСКД. Масштабы, линии чертежа, рамки и основные надписи на чертежах. Шрифты чертежные. Разметка букв, цифр и знаков чертежного шрифта. Основные приемы выполнения надписей чертежным шрифтом. Основные правила, приемы и методы нанесения размеров. Выносные и размерные линии. Стрелки, знаки радиуса, диаметры, конусности. Правила постановки размерных цифр.

#### **Чертежи в системе прямоугольных проекций.**

Общие сведения о проецировании. Различные методы проецирования (центральный, параллельный, прямоугольный). Получение изображения на плоскости различными методами проецирования. Проецирование детали на одну, две, три плоскости проекции методом прямоугольного проецирования. Определение вида, правила расположения видов на чертеже, названия видов.

#### **Аксонометрические проекции, технический рисунок.**

Получение аксонометрических проекций. Виды аксонометрических проекций. Направление осей. Показатели искажения. Нанесение размеров. Аксонометрические проекции окружностей. Способы построения овала. Построение аксонометрических предметов, имеющих круглые поверхности. Технический рисунок.

#### **Чтение и выполнение чертежей.**

Анализ геометрических форм предметов на основе характерных признаков. Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел. Особенности проецирования правильных пирамид. Особенности проецирования цилиндра и конуса. Проекция группы геометрических тел. Проекция вершин, ребер и граней предмета

Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений.

Геометрические построения для чертежей и разметки деталей. Развертки поверхностей некоторых тел Порядок чтения чертежей деталей.

**Эскизы.** Взаимная связь изменения формы предмета. Взаимное положение его частей и пространственного положения самого предмета, отображение этих предметов на чертеже. Эскизы деталей с натуры Конструирование по изображениям.

#### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 1 год.

| №  | Название раздела                                     | Количество часов |
|----|--|------------------|
| 1. | Техника выполнения чертежей и правила их оформления. | 3                |
| 2. | Чертежи в системе прямоугольных проекций.            | 3                |
| 3. | Аксонметрические проекции, технический рисунок.      | 5                |
| 4. | Чтение и выполнение чертежей.                        | 4                |
| 5. | Эскизы.  | 2                |
|    | Всего:   | 17 час..         |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. Курс «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

| № п/п   | Тема урока  | Дата | Факт | Примечание |
|---|---|------|------|------------|
| <b>Техника выполнения чертежей и правила их оформления.</b> |   |      |      |            |
| 1   | Основные правила оформления чертежей. Понятие о стандартах ЕСКД.                  |      |      |            |
| 2   | Основные правила, приемы и методы нанесения размеров. Выносные и размерные линии. |      |      |            |
| 3   | Выполнение чертежа  |      |      |            |
| <b>Чертежи в системе прямоугольных проекций.</b>            |   |      |      |            |
| 4   | Общие сведения о способах проецирования. Виды на чертеже.                         |      |      |            |
| 5   | Прямоугольное проецирование. Проецирование на три плоскости проекций.             |      |      |            |
| 6   | Моделир. по чертежу. Из проволоки, бумаги...                                      |      |      |            |
| <b>Аксонметрические проекции, технический рисунок.</b>      |   |      |      |            |
| 7   | Получение и построение аксоном. проекций плоских геом. фигур.                     |      |      |            |
| 8   | Аксоном. проекции плоскогранных предметов.  |      |      |            |
| 9   | Окружность в аксонометрии.  |      |      |            |
| 10  | Аксоном. проекции предметов, с круглыми поверхностями.                            |      |      |            |
| 11  | Технический рисунок.  |      |      |            |
| <b>Чтение и выполнение чертежей.</b>                        |   |      |      |            |
| 12  | Анализ геом. формы предмета. Чертежи и аксоном. проекции геом. тел.               |      |      |            |
| 13  | Постр. третьей проекции по двум данным.   |      |      |            |
| 14  | Геом. построения. Деление окружности на равные части.                             |      |      |            |
| 15  | Геометрические построения. Сопряжения.  |      |      |            |
| <b>Эскизы.</b>  |   |      |      |            |
| 16  | Эскиз и технический рисунок детали.   |      |      |            |
| 17  | Вып. чертежей детали с элементами конструир.                                      |      |      |            |