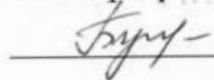


**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Тульской области  
муниципальное образование Киреевский район  
МКОУ «Киреевский центр образования № 1»**

РАССМОТРЕНО

Зав.кафедрой ФМН



С.Е.Булаева

Протокол №1 от «28»  
августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

  
Н.Н.Кольцова

Приказ №429 от «30»  
августа 2023 г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 50F50A9F816620556F270662055628  
Выдан: Министерство образования Тульской области, муниципальное образование «Киреевский район», МКОУ «Киреевский центр образования № 1»  
Действителен с 18.08.2022 по 11.08.2024

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Учебного курса «Практикум по техническому черчению»**

**для обучающихся 11 классов**

**г. Киреевск, 2023 г.**

## **Пояснительная записка**

Программа по техническому черчению для 11 класса разработана на основе авторской программы Ботвинникова А.Д. «Черчение» и в соответствии с основной образовательной программой основного (среднего) общего образования, учебным планом, годовым календарным графиком образовательного учреждения. Авторской программе соответствует учебник А.Д. Ботвинникова, В.Н. Виноградова «Черчение», 2018, издательство «Дрофа».

Приоритетной целью школьного курса черчения является общая система развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности учащихся. Школьный курс черчения помогает школьникам овладеть одним из средств познания окружающего мира; имеет большое значение для общего и политехнического образования учащихся; приобщает школьников к элементам инженерно-технических знаний в области техники и технологии современного производства; содействует развитию технического мышления, познавательных способностей учащихся. Кроме того, занятия черчением оказывают большое влияние на воспитание у школьников самостоятельности и наблюдательности, аккуратности и точности в работе, являющихся важнейшими элементами общей культуры труда; благоприятно воздействуют на формирование эстетического вкуса учащихся, что способствует разрешению задач их эстетического воспитания.

Основная задача курса черчения – формирование учащихся технического мышления, пространственных представлений, а также способностей к познанию техники с помощью графических изображений. Задачу развития познавательного интереса следует рассматривать в черчении как стимул активизации деятельности школьника, как эффективный инструмент, позволяющий учителю сделать процесс обучения интересным, привлекательным, выделяя в нём те аспекты, которые смогут привлечь к себе внимание ученика.

В изучении курса черчения используются следующие методы:

Рассказ, объяснение, беседа, лекции, наблюдение, моделирование и конструирование, выполнение графических работ, работа с учебником и справочным материалом

### **Цели и задачи курса:**

Приоритетной **целью** школьного курса черчения является общая система развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности учащихся. Школьный курс черчения помогает школьникам овладеть одним из средств познания окружающего мира; имеет большое значение для общего и политехнического образования учащихся; приобщает школьников к элементам инженерно-технических знаний в области техники и технологии современного производства; содействует развитию технического мышления, познавательных способностей учащихся. Кроме того, занятия черчением оказывают большое влияние на воспитание у школьников самостоятельности и наблюдательности, аккуратности и точности в работе, являющихся важнейшими элементами общей культуры труда; благоприятно воздействуют на формирование эстетического вкуса учащихся, что способствует разрешению задач их эстетического воспитания.

Основная **задача** курса черчения – формирование учащихся технического мышления, пространственных представлений, а также способностей к познанию техники с помощью графических изображений. Задачу развития познавательного интереса следует рассматривать в черчении как стимул активизации деятельности школьника, как эффективный инструмент, позволяющий учителю сделать процесс обучения интересным, привлекательным, выделяя в нём те аспекты, которые смогут привлечь к себе внимание ученика.

В число задач политехнической подготовки входят ознакомление учащихся с основами производства, развитие конструкторских способностей, изучение роли чертежа в современном производстве, установление

логической связи черчения с другими предметами политехнического цикла, выражающейся, в частности, в повышении требовательности к качеству графических работ школьников на уроках математики, физики, химии, труда. В результате этого будет совершенствоваться общая графическая грамотность учащихся. В задачу обучения черчению входит также подготовка школьников к самостоятельной работе со справочной и специальной литературой для решения возникающих проблем.

Черчение как учебный предмет во многом специфичен и значительно отличается от других школьных дисциплин. По этой причине совокупность методов обучения черчению отличается от методов обучения других предметов. Однако отдельные методы обучения, применяемые в черчении, не являются особыми методами. Они представляют собой видоизменение общих методов обучения.

В изучении курса черчения используются следующие **методы**:

Рассказ, объяснение, беседа, лекции, наблюдение, моделирование и конструирование, выполнение графических работ, работа с учебником и справочным материалом

## **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Практикум по техническому черчению»**

В условиях работы по новым образовательным стандартам (ФГОС) основного общего образования следует обратить особое внимание на формы и планируемые результаты учебной деятельности обучающихся. Главный акцент необходимо сделать на достижении личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и воспитания школьников.

**Личностные результаты** изучения черчения подразумевают:

- формирование мировоззрения, целостного представления о мире и формах технического творчества;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе

мотивации к обучению и познанию;

- развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
- накопление опыта графической деятельности;
- формирование творческого отношения к проблемам;
- развитие образного мышления и освоение способов творческого самовыражения личности;
- гармонизацию интеллектуального и эмоционального развития личности;
- подготовку к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

**Метапредметными результатами освоения учащимися программы «Практикум по техническому черчению» являются:**

**Регулятивные УУД:**

- формировать навыков целеполагания, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- уметь планировать пути достижения намеченных целей;
- уметь самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действий в новом учебном материале;
- уметь адекватно оценить степень объективной и субъективной трудности выполнения учебной задачи;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- владеть различными видами самоконтроля с учетом специфики предмета;
- формировать рефлексивной самооценки своих возможностей управления;

- уметь демонстрировать свое речевое и неречевое поведение в учебных и внеучебных ситуациях.

### **Познавательные УУД:**

- формировать и развивать компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- находить общее решение, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты;
- выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов, самостоятельно выбирая основания для указанных логических операций;
- самостоятельный поиск, конструирование и осуществление доказательства;
- самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

### **Коммуникативные УУД:**

- уметь информировать о результатах своих наблюдений, участвовать в дискуссии, отстаивать свою точку зрения, находить компромиссное решение в различных ситуациях;
- умение взаимодействовать в ходе выполнения групповой работы, участвовать в дискуссии, аргументировать собственную точку зрения;
- умеет отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета; аргументировать свою точку зрения с помощью фактов и дополнительных сведений;
- уметь задавать вопросы отвечать на вопросы по прочитанному или прослушанному тексту;
- вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, владеть монологической и диалогической формами речи;

- овладение умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

### **Предметные результаты :**

#### ***в познавательной сфере:***

Использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, моделирование, конструирование;

- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

- приемы работы с чертежными инструментами

- правила выполнения чертежей;

- основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций;

- принципы построения наглядных изображений;

- анализировать графический состав изображений;

- проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;

- приводить примеры использования графики в жизни, быту и профессиональной деятельности человека;

- пользоваться государственными стандартами (ЕСКД), учебником, учебными пособиями, справочной литературой;

- выражать средствами графики идеи, намерения, проекты.

#### ***в мотивационной сфере:***

- формирование представлений о мире профессий;

- согласование своих потребностей и требований с потребностями и требованиями других участников познавательно - трудовой деятельности;

#### ***в коммуникативной сфере:***

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;

- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации
- установление рабочих отношений в группе для выполнения практической работы или проекта
- сравнение разных точек зрения перед принятием решения и осуществлением выбора; аргументирование своей точки зрения, отстаивание в споре своей позиции невраждебным для оппонентов образом;
- адекватное использование речевых средств для решения различных коммуникативных задач; овладение устной и письменной речью; высказываний;
- практическое освоение умений, составляющих основу коммуникативной компетентности: действовать с учётом позиции другого и уметь согласовывать свои действия; устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми; удовлетворительно владеть нормами и техникой общения; определять цели коммуникации, оценивать ситуацию, учитывать намерения и способы коммуникации партнёра, выбирать адекватные стратегии коммуникации;

***в физиолого-психологической сфере:***

- развитие моторики и координации движений рук при работе с чертёжными инструментами (циркуль, транспортир, треугольники, маркированные карандаши), достижение необходимой точности движений при выполнении различных технологических операций при моделировании;
- соблюдение необходимой величины усилий, прилагаемых к инструментам, с учётом технологических требований;
- сочетание образного и логического и пространственного мышления в чертёжной деятельности.

**Выпускник научится:**

- выполнять чертежи в соответствии с основными стандартами ЕСКД;
- рационально использовать чертежные инструменты;



- основам прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости;
- понимать способы построения несложных аксонометрических изображений;
- осуществлять несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей;
- выполнять чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел с преобразованием;
- приемам основных геометрических построений;
- основным правилам выполнения и обозначения сечений, а также их назначение;
- основным правилам выполнения и обозначения простых и сложных разрезов
- основным правилам условности изображения и обозначения резьбы;
- основным способам построения развёрток преобразованных геометрических тел;
- применять методы вспомогательных секущих плоскостей;
- узнавать на изображениях соединение деталей;
- характеризовать особенности выполнения строительных чертежей;
- пользоваться государственными стандартами ЕСКД, справочной литературой и учебником.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам;
- анализировать графический состав изображений;
- читать и выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения предметов;
- выбирать необходимое число видов на чертежах;
- применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием;
- выполнять необходимые разрезы;
- правильно определять необходимое число изображений;

- выполнять чертежи резьбовых соединений деталей;
- читать и детализовать чертежи объектов, состоящих из 5—7 деталей;
- применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);
- читать несложные строительные чертежи.

### **В результате обучения учащихся 8 класса:**

- владеет приёмами работы с чертёжными инструментами;
- выполняет простейшие геометрические построения;
- владеет основными сведениями о ЕСКД;
- умеет выбирать инструменты, приспособления и оборудование для выполнения работ, находить необходимую информацию в различных источниках, в том числе с использованием компьютера;
- владеет правилами выполнения чертежей, приёмами чтения чертежей;
- выбирает главный вид, определяет необходимое и достаточное число видов на чертежах и правильно располагать их на формате;
- знает и применяет основы прямоугольного проецирования на три взаимно перпендикулярные плоскости проекции;
- владеет принципами построения наглядных изображений;
- выполняет геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей;
- читает и выполняет чертежи и наглядные изображения несложных предметов;
- наносит размеры с учётом формы предмета;
- применяет графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием;
- читает и выполняет эскизы несложных предметов;
- проводит самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;

- выполняют необходимые виды, сечения и разрезы на комплексных чертежах несложных моделей и деталей;
- применяют разрезы в аксонометрических проекциях;
- различает типы разъемных и неразъемных соединений;
- изображает резьбу на стержне и в отверстии, понимает условные изображения и обозначения резьбы на чертежах, читает обозначение метрической резьбы;
- выполняет несложные сборочные чертежи, пользуется ЕСКД и справочной литературой;
- выполняет чертежи простейших стандартных деталей с резьбой и их соединений;
- читает и детализует чертежи несложных сборочных единиц, состоящих из 3-6 деталей;
- читает несложные архитектурно-строительные чертежи;
- выполняет несложные строительные чертежи;
- ориентируется на схемах движения транспорта, планах населенных пунктов и других объектов;
- знаком информационными технологиями в производстве, конструировании и моделировании, перспективными технологиями;
- анализируют форму предмета по чертежу, наглядному изображению, натуре и простейшим разверткам;
- осуществляют несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей;
- читает и выполняет виды на комплексных чертежах (и эскизах) отдельных предметов;
- анализирует графический состав изображений;
- читает и выполняет наглядные изображения, аксонометрические проекции, технические рисунки и наброски;
- проводит самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;

- приводит примеры использования графики в жизни, быту и профессиональной деятельности человека;
- подробно ознакомиться с историей развития чертежа и вкладом выдающихся русских изобретателей и инженеров в развитие чертежа;
- навыками чтения и составления конструкторской и технологической документации, измерения параметров технологического процесса; выбора, проектирования, конструирования, моделирования объекта труда и технологии с использованием компьютера (справочный материал, схема и техинструкция и т. д.);
- знаком с профессиями и специальностями (чертёжник, архитектор, топограф, картограф и др.);
- умеет соотносить личные потребности с требованиями, предъявляемыми различными массовыми профессиями к личным качествам человека (апробация профессиональных знаний и умений в рамках тематического урока).

## **Содержание программы**

### **1. Наглядные изображения деталей (16 ч)**

Повторение: построение видов, обозначение размеров, построение разрезов и сечений. Общие понятия о наглядных изображениях. Изображение предметов в аксонометрических проекциях: косоугольной фронтальной диметрической и прямоугольной изометрической. Графическая работа №1 «Построение изометрической проекции». Аксонометрические проекции многоугольников и предметов призматической и пирамидальной формы. Аксонометрические проекции окружности и предметов цилиндрической и конической формы. Графическая работа №2 «Построение аксонометрических проекций деталей». Построение развёрток поверхностей. Аксонометрические изображения деталей с разрезами. Графическая работа № 3. «Аксонометрические изображения деталей с разрезами»

### **2. Некоторые особенности выполнения чертежей (9 ч)**

Построение чертежей взаимно пересекающихся поверхностей: пересечение многогранников. Построение чертежей взаимно пересекающихся поверхностей: пересечение цилиндрических поверхностей. Построение чертежей взаимно пересекающихся поверхностей: пересечение поверхностей цилиндра и конуса. Решение задач по теме «Взаимно пересекающиеся поверхности». Графическая работа № 4. «Построение чертежей взаимно пересекающихся поверхностей»

### **3. Выполнение эскизов деталей с натуры. Чертежи разъёмных и неразъёмных соединений (1 ч).**

Общие сведения. Последовательность выполнения эскизов детали. Выбор измерительных инструментов. Чертежи резьбовых соединений. Чертежи соединения деталей штифтами и шпонками. Чертежи соединений деталей сваркой, пайкой и склеиванием

### **4. Сборочные чертежи (1 ч).**

Общие сведения. Основные условности и упрощения на сборочных чертежах. Чтение сборочных чертежей. Детализирование сборочных чертежей. Порядок выполнения сборочного чертежа. Обозначение материалов на чертежах деталей. Общие сведения. Конструктивные элементы деталей.

### **5. Строительные чертежи (7 ч).**

Общие понятия о соединении деталей. Разъёмные соединения деталей: болтовые, шпилечные, винтовые, шпоночные и штифтовые. Ознакомление с условностями изображения и обозначения на чертежах неразъёмных соединений (сварных, паяных, клеевых). Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Обозначение метрической резьбы. Упрощённое изображение резьбовых соединений. Чтение и выполнение чертежей резьбовых соединений. Сборочный чертеж. Изображения на сборочных чертежах.

Некоторые условности и упрощения на сборочных чертежах. Штриховка сечений смежных деталей. Размеры на сборочных чертежах.

Чтение сборочных чертежей. Детализование. Выполнение простейших сборочных чертежей, в том числе с элементами конструирования. Элементы конструирования частей несложных изделий с выполнением фрагментов сборочных единиц.

Графическая работа №10 «Резьбовое соединение».

Графическая работа №11 «Задания на конструирование».

**2. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы**

№ урока	Наименование разделов и тем	Всего часов на тему	Из них:		
			Теоретические занятия	Практические занятия, экскурсии	Контрольные задания
	<b>Наглядные изображения деталей</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>3</b>
1 2	Повторение: построение видов, обозначение размеров, построение разрезов и сечений.	2	1	1	
3 4	Общие понятия о наглядных изображениях. Изображение предметов в аксонометрических проекциях: косоугольной фронтальной диметрической и прямоугольной изометрической	2		2	
5	Графическая работа №7 «Построение изометрической проекции»	1			1
6 7	Аксонометрические проекции многоугольников и предметов призматической и пирамидальной формы	2		2	
8 9 10	Аксонометрические проекции окружности и предметов цилиндрической и конической формы	3		3	
11	Графическая работа №8 «Построение аксонометрических проекций деталей»	1			1
12	Построение развёрток поверхностей	1		1	

13 14 15	АксонOMETрические изображения деталей с разрезами	3		3	
16	Графическая работа № 9 «АксонOMETрические изображения деталей с разрезами»	1			1
	<b>Некоторые особенности выполнения чертежей</b>	<b>9</b>		<b>8</b>	<b>1</b>
17 18	Построение чертежей взаимно пересекающихся поверхностей: пересечение многогранников.	2		2	
19 20	Построение чертежей взаимно пересекающихся поверхностей: пересечение цилиндрических поверхностей	2		2	
21 22	Построение чертежей взаимно пересекающихся поверхностей: пересечение поверхностей цилиндра и конуса	2		2	
23 24	Решение задач по теме «Взаимно пересекающиеся поверхности»	2		2	
25	Графическая работа № 10 «Построение чертежей взаимно пересекающихся поверхностей»	1			1
	<b>Выполнение эскизов деталей с натуры. Чертежи разъёмных и неразъёмных соединений</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		
26	Общие сведения. Последовательность выполнения эскизов детали. Выбор измерительных инструментов. Чертежи резьбовых соединений. Чертежи соединения деталей штифтами и шпонками. Чертежи соединений деталей сваркой, пайкой и склеиванием	1	1		
	<b>Сборочные чертежи</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		
27	Общие сведения. Основные условности и упрощения на сборочных чертежах. Чтение сборочных чертежей. Детализирование сборочных чертежей. Порядок выполнения	1	1		

	сборочного чертежа. Обозначение материалов на чертежах деталей. Общие сведения. Конструктивные элементы деталей.				
	<b>Строительные чертежи</b>	<b>7</b>		<b>6</b>	
28 29 30 31 32 33 34	Строительные чертежи	7		7	
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>	<b>3</b>	<b>27</b>	<b>4</b>

### **УЧЕБНИК ДЛЯ УЧАЩИХСЯ**

Ботвинников А.Д. Черчение.: учебник для общеобразовательных организаций/ А.Д.Ботвинников, В.Н.Виноградов, И.С.Вышнепольский. - 2-е изд., стереотип. - М.: Дрофа; Астрель, 2017.

### **МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н. Методическое пособие по черчению к учебнику А.Д.Ботвинникова, В.Н.Виноградова «Черчение. 7-8 классы».-М.:ООО «Издательство Астрель», 2003.
2. Воротников Н.А. Занимательное черчение.-М.: Просвещение, 1993.
3. Гервер В.А. Творческие задачи по черчению: Книга для учителя.-М.: Просвещение, 1991.
4. Гордон В.О., Старожилец Е.Г. Почему так чертят? Пособие для учителя.-М.: Просвещение, 1988.
5. Николаев Н.С. Проведение олимпиад по черчению. Пособие для учителя.-М.: Просвещение,1990.
6. Павлова А.А., Жуков С.В. Методика обучению черчению и графике: Учебно-методическое пособие для учителя.-М.:Владос, 2004.
7. Степакова В.В. Черчение. Программы общеобразовательных учреждений. 7-11 классы.-М.: Просвещение, 2010.