

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Калининградской области**

**Администрация муниципального образования «Нестеровский  
муниципальный округ»**

**МАОУ СОШ г. Нестерова имени В.П. Пацаева**

**РАССМОТРЕНО**

Рассмотрено на  
заседании ШМО

Протокол №1  
от «28» августа 2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

и рекомендовано к  
утверждению на  
педагогическом совете  
МАОУ СОШ г.  
Нестерова имени В.И.  
Пацаева»

Протокол № 1  
от "28" августа 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор  
Нагаева И.В.

Приказ №168-0  
от «28» августа 2024 г.

**Рабочая программа**

**КУРСА**

**«Техническое черчение»**

**8 «И» класс**

**Учитель: Кулеш Татьяна Рахимжановна**

**г. Нестеров  
2024 г.**

## **Результаты освоения курса внеурочной деятельности:**

### **Личностные результаты:**

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизм, уважение к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.
- 12) 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.
- 13) 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.
2. Умение создавать, применять и преобразовывать модели для решения учебных и познавательных задач.

3. Предмет «Черчение» 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.

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

6. Приобретение опыта проектной деятельности.

**В результате освоения программного материала, обучающиеся научатся:**

- Приобщению к графической культуре как совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;
- формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач;
- активное использование знаний, полученных при изучении других учебных предметов, и сформированных универсальных учебных действий;
- Развитию зрительной памяти, ассоциативного мышления;
- Развитию визуально – пространственного мышления;
- Приобретению опыта создания творческих работ с элементами конструирования, в том числе базирующихся на ИКТ;
- Формированию стойкого интереса к творческой деятельности.
- Развитию творческого мышления и формированию элементарных умений преобразования формы предметов, изменения их положения и ориентации в пространстве;
- Развитию всех видов мышления, соприкасающиеся с графической деятельностью школьников.
- Формированию культуры графического труда.
- Овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;
- Формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выполнения графических работ использованием

инструментов, приспособлений и компьютерной техники; чтения и выполнения чертежей, эскизов, схем, технических рисунков деталей и изделий.

- Организация рабочего места для выполнения графических работ.
- Использование условно-графических символов и обозначений для отображения формы, структуры объектов и процессов на рисунках, эскизах, чертежах, схемах.
- Понятие о системах конструкторской, технологической документации и ГОСТах, видах документации.
- Чтение чертежей, схем, технологических карт.
- Выполнение чертежных и графических работ от руки, с использованием чертежных инструментов, приспособлений и средств компьютерной поддержки.
- Копирование и тиражирование графической документации.
- Применение компьютерных технологий выполнения графических работ. Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов. Построение чертежа и технического рисунка.
- Профессии, связанные с выполнением чертежных и графических работ.
- Основные межпредметные связи осуществляются с уроками геометрии, технологии, информационных технологий, изобразительным искусством, физикой.

#### **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.

#### **Содержание программы:**

##### **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. Применение компьютерных технологий для выполнения чертежей и создания 3D-моделей. 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.

### **Основы компьютерной графики.**

*Основные теоретические сведения.* Применение компьютерных технологий выполнения графических работ. Возможности компьютерной графики. 2D- и 3D-технологии проектирования. Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D. Типы документов в программе КОМПАС, их создание, сохранение. Управление окнами документов. Управление отображением документа в окне. Основы плоской

графики в системе КОМПАС. Создание чертежа, нанесение размеров. Основы твердотельного моделирования.

*Практические задания.* Работа в системе КОМПАС-3D. Создание и сохранение документа. Управление окнами документов, отображением документа в окне. Создание чертежа, нанесение на него размеров. Построение изображений деталей с помощью системы КОМПАС. Построение твердотельных моделей. Построение эскизов деталей модели, редактирование деталей. Построение 3D-моделей деталей.

### **Построение чертежей, содержащих сечения и разрезы.**

*Основные теоретические сведения.* Сечения. Назначение сечений. Получение сечений. Размещение и обозначение сечений на чертеже. Графические обозначения материалов в сечениях. Разрезы. Назначение разрезов как средства получения информации о внутренней форме и устройстве детали и изделия. Название и обозначение разрезов. Местные разрезы. Соединение на чертеже вида и разреза. Соединение части вида и части разреза. Соединение половины вида и половины разреза. Некоторые особые случаи применения разрезов: изображение тонких стенок и спиц на разрезах. Условности, упрощения и обозначения на чертежах деталей. Выбор главного изображения. Неполные изображения. Дополнительные виды. Текстовая и знаковая информация на чертежах.

*Практические задания.* Выполнение эскизов и чертежей деталей с использованием сечений; выполнение эскизов и чертежей деталей с применением разрезов; чтение чертежей, содержащих разрезы; нанесение на чертежах проекций точек, расположенных на поверхности предмета; дочерчивание изображений деталей, содержащих разрезы; выполнение чертежей деталей с использованием местных разрезов; построение отсутствующих видов детали с применением необходимых разрезов. Чтение чертежей с условностями, упрощениями и другой графической информацией о предмете.

### **Чертежи сборочных единиц.**

*Основные теоретические сведения.* Графическое отображение и чтение технической информации о соединении деталей и сборочных единицах. Виды соединений деталей. Изображение болтовых, шпилечных, винтовых и других соединений. Изображение и обозначение резьбы на чертежах. Углубление сведений о сборочных чертежах, назначении и содержании чертежей сборочных единиц. Чтение сборочных чертежей. Деталирование.

*Практические задания.* Изучение чертежей различных соединений деталей; выполнение эскиза одного из резьбовых соединений деталей; чтение чертежей, содержащих изображения сборочных единиц; выполнение эскизов или чертежей деталей по заданному сборочному чертежу. Чтение чертежей деталей, имеющих резьбу на наружной и внутренней поверхностях; выполнение эскизов простейших деталей с изображением резьбы, обозначение резьбы.

### **Строительные чертежи.**

*Основные теоретические сведения.* Назначение строительных чертежей. Изображения на строительных чертежах: фасад, план, разрез. Масштабы строительных чертежей. Размеры на строительных чертежах. Условные изображения на строительных чертежах: оконные и дверные проемы, лестничные клетки, отопительные устройства, санитарно-техническое оборудование. Порядок чтения строительных чертежей.

*Практические задания.* Изучение строительных чертежей. Чтение строительных чертежей с условными изображениями. Чтение масштабов на строительных чертежах.

**3. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности**

Тематическое планирование (Название раздела, темы)	Количество часов	Основные виды деятельности учащихся	Формы организации учебных занятий
<b>1. Графические изображения. Техника выполнения чертежей и правила их оформления.</b>			
1.1. Техника выполнения чертежей и правила их оформления.	4	Выполнение заданий на развитие пространственных представлений. Выполнение графических заданий. Работа с информацией (с текстом учебника и дополнительной литературой). Выполнение заданий на распознавание назначений линий чертежа разных типов. Построение линий различного вида с помощью чертежных инструментов	Урок ознакомления с новым материалом
<b>2. Способы построения изображений на чертежах.</b>			
2.1. Чертежи в системе прямоугольных проекций.	4	Выполнение заданий на развитие пространственных представлений. Выполнение графических заданий. Работа с информацией (с текстом учебника и дополнительной литературой). Построение одной проекции предмета по наглядному изображению. Построение проекций предмета. Решение задач на дочерчивание проекций, сравнение изображений, проведение отсутствующих на чертеже линий. Выполнение чертежей деталей	Графическая работа.
2.2. Аксонометрические проекции. Технический рисунок.	4	Выполнение заданий на развитие пространственных представлений. Выполнение графических заданий. Работа с информацией (с текстом учебника и дополнительной литературой). Построение аксонометрических проекций.	Графическая работа.
<b>3. Чертежи, технические рисунки и эскизы предметов.</b>			
3.1. Чтение и выполнение чертежей.	14	Выполнение заданий на развитие пространственных представлений. Выполнение графических заданий. Работа с	Графическая работа. Практическая работа.

		информацией (с текстом учебника и дополнительной литературой). Анализ геометрической формы детали. Построение недостающих проекций точек и линий на поверхности детали. Построение третьего вида детали. Нанесение размеров на чертеже. Деление окружности на 3, 4, 6 равных частей, построение сопряжений. Чтение чертежей деталей	
3.2. Эскизы.	4	Выполнение заданий на развитие пространственных представлений. Выполнение графических заданий. Работа с информацией (с текстом учебника и дополнительной литературой). Выполнение эскизов деталей	Графическая работа.
<b>4. Основы компьютерной графики.</b>			
4.1. Компьютерные технологии.	6	Работа с информацией (с текстом учебника и дополнительной литературой). Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки графической информации. Развитие навыков работы с компьютером как средством управления информацией.	Урок ознакомления с новым материалом.
<b>5. Построение чертежей, содержащих сечения и разрезы</b>			
5.1. Сечения и разрезы.	10	Выполнение заданий на развитие пространственных представлений. Выполнение графических заданий. Работа с информацией (с текстом учебника и дополнительной литературой). Выполнение сечений. Выполнение разрезов	Графическая работа. Практическая работа.
5.2. Определение необходимого количества изображений.	4	Выполнение заданий на развитие пространственных представлений. Выполнение графических заданий. Работа с информацией (с текстом учебника и дополнительной литературой). Определение необходимого количества	Графическая работа.

		изображений. Выбор главного изображения	
<b>6. Чертежи сборочных единиц</b>			
6.1. Сборочные чертежи.	6	Выполнение заданий на развитие пространственных представлений. Выполнение графических заданий. Работа с информацией (с текстом учебника и дополнительной литературой). Изучение общих сведений о соединениях деталей. Изучение изображения и обозначения резьбы. Выполнение чертежей болтовых и шпилечных соединений. Чтение чертежей шпоночных и штифтовых соединений. Чтение сборочных чертежей.	Графическая работа.
6.2. Деталирование.	4	Деталирование.	Графическая работа.
<b>7. Строительные чертежи.</b>			
7.1. Чтение строительных чертежей.	8	Выполнение заданий на развитие пространственных представлений. Работа с информацией (с текстом учебника и дополнительной литературой). Чтение условных изображений на строительных чертежах. Чтение строительных чертежей.	Практическая работа.

**Тематическое планирование.**

<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>
<i>1</i>	<i>Графические изображения. Техника выполнения чертежей и правила их оформления.</i>	4
<i>2</i>	<i>Способы построения изображений на чертежах.</i>	8
<i>3</i>	<i>Чертежи, технические рисунки и эскизы предметов.</i>	18
<i>4</i>	<i>Основы компьютерной графики.</i>	6
<i>5</i>	<i>Построение чертежей, содержащих сечения и разрезы.</i>	14
<i>6</i>	<i>Чертежи сборочных единиц.</i>	10
<i>7</i>	<i>Строительные чертежи.</i>	8
	<b>Итого</b>	68