

**Министерство Просвещения Российской Федерации**

**Министерство образования и спорта Республики Карелия**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа №1» Кемского муниципального района  
(МБОУ СОШ №1)**

Принята на заседании  
методического совета  
протокол № 1 от 29 августа 2025 года

Утверждена  
приказом № 255/А от 29 августа 2025 года  
директор МБОУ СОШ №1 Е.В. Субботина

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного курса «Инженерная графика»**  
для обучающихся 10 классов

*Разработчик:*  
*Лихачёва Ольга Александровна,*  
*учитель технологии,*  
*первая квалификационная категория*

г. Кемь

2025

## 1. Пояснительная записка

Учебный курс «Инженерная графика» предназначен для обучающихся 10-классов технологического (инженерного профиля).

Курс направлен на достижение следующих **целей**, обеспечивающих реализацию личностно-ориентированного, когнитивно-коммуникативного, деятельностного подходов:

- развитие инновационной творческой деятельности в процессе решения прикладных задач;
- овладение методами проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования;
- овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;
- формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным предметам для решения прикладных учебных задач;
- формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, и их востребованностью на рынке труда;
- приобщение школьников к графической культуре – совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации.

Учебно-воспитательные **задачи** курса способствуют профессиональной подготовке школьников, формированию основ графической грамоты, умению составлять чертежно-графическую документацию и сознательно ею пользоваться.

Учебный курс «Инженерная графика»:

- помогает школьникам овладеть одним из средств познания окружающего мира;
- имеет большое значение для общего и технологического образования учащихся;
- приобщает школьников к элементам инженерно-технических знаний в области техники и технологии современного производства;
- содействует развитию графической культуры, познавательных способностей обучающихся, творческих качеств личности через решение разнообразных графических задач, направленных на формирование технического, логического, абстрактного и образно-пространственного мышления.

Кроме того, занятия 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.

Большая часть учебного времени при освоении учебного курса выделяется на упражнения и самостоятельную работу.

На изучение учебного курса «Инженерная графика» в 10 классе отводится 34 часа (1 час в неделю).

## 2. Содержание учебного курса

### **Раздел 1. Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления.**

Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории черчения. Современные методы выполнения чертежей с применением компьютерных программ. Цели и задачи изучения черчения в школе.

Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приёмы работы инструментами.

Организация рабочего места.

Понятие о стандартах. Линии чертежа: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная волнистая, штрихпунктирная и тонкая штрихпунктирная с двумя точками. Форматы Формат, рамка, основная надпись. Сведения о нанесении размеров на чертежах

(выносная и размерная линия, стрелки, знаки диаметра, радиуса, толщины, длины, расположение размерных чисел).

Понятие о симметрии. Виды симметрии.

Применение и обозначение масштаба. Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах.

## **Раздел 2. Чертежи в системе прямоугольных проекций.**

Проецирование. Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольные проекции. Выполнение изображений предметов на одной, двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций.

Расположение видов на чертеже и их названия: вид спереди, вид сверху, вид слева. Определение необходимого и достаточного числа видов на чертежах. Понятие о местных видах.

## **Раздел 3. Аксонометрические проекции. Технический рисунок.**

Получение аксонометрических проекций. Построение аксонометрических проекций. Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей, показатели искажения, нанесение размеров.

Аксонометрические проекции плоских и объемных фигур.

Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. Эллипс как проекция окружности. Построение овала.

Понятие о техническом рисунке. Технические рисунки и аксонометрические проекции предметов. Выбор вида — аксонометрической проекции и рационального способа ее построения.

## **Раздел 4. Чтение и выполнение чертежей.**

Анализ геометрической формы предметов. Мысленное расчленение предмета на геометрические тела — призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шар и их части. Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел. Чертежи группы геометрических тел.

Проекции вершин, ребер и граней предмета. Нахождение на чертеже вершин, ребер, образующих и поверхностей тел, составляющих форму предмета.

Порядок построения изображений на чертежах. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предмета. Анализ графического состава изображений.

Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей. Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений: деление отрезка, окружности и угла на равные части; сопряжений.

Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел. Порядок чтения чертежей деталей.

## **Раздел 5. Эскизы.**

Выполнение эскизов деталей.

Повторение сведений о способах проецирования.

### **Перечень упражнений и практических работ в 10 классе:**

1. Вычерчивание линий чертежа
2. Анализ правильности оформления чертежа.
3. Деление окружности, углов, отрезков на равные части.
4. Выполнение сопряжений (углов, двух окружностей, двух параллельных прямых, окружности и прямой).
5. Построение овала.
6. Выполнение чертежей плоских деталей с применением геометрических построений.
7. Вычерчивание аксонометрических проекций несложных деталей.
8. Определение и построение недостающих проекций точек по заданным проекциям.
9. Построение третьей проекции по двум заданным с нанесением размеров.
10. Выполнение эскиза и технического рисунка.
11. Анализ геометрической формы предмета.
12. Чтение чертежа детали.

### **3. Планируемые результаты освоения программы учебного курса**

#### ***Личностные:***

- развитие познавательных интересов и активности при изучении курса черчения;
- воспитание трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
- овладение установками, нормами и правилами организации труда;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению на основе мотивации к обучению и познанию;
- готовность и способность обучающихся к формированию ценностно-смысловых установок: формированию осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению и мировоззрению;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практике, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной и творческой деятельности, готовности и способности вести диалог и достигать в нём взаимопонимания;
- формирование освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
- развитие правового мышления и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.

#### ***Метапредметные:***

- определение цели своего обучения, постановка и формулировка новых задач в учебе;
- планирование пути достижения целей, в том числе альтернативных;
- способность соотносить свои действия с планируемыми результатами, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся задачей;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- способность определять понятия, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителем и сверстниками; работа индивидуально и в группе: умение находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернета), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета.

#### ***Предметные:***

- приобщение к графической культуре как совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;
- развитие зрительной памяти, ассоциативного мышления, статических, динамических и пространственных представлений;

- развитие визуально – пространственного мышления;
- рациональное использование чертежных инструментов;
- освоение правил и приемов выполнения и чтения чертежей различного назначения;
- развитие творческого мышления и формирование элементарных умений преобразования формы предметов, изменения их положения и ориентации в пространстве;
- приобретение опыта создания творческих работ с элементами конструирования, в том числе базирующихся на ИКТ;
- применение графических знаний в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);
- формирование стойкого интереса к творческой деятельности.

#### 4. Тематическое планирование

№	Раздел	Количество часов
1.	Техника выполнения чертежей и правила их оформления.	6
2.	Чертежи в системе прямоугольных проекций	6
3.	АксонOMETрические проекции. Технический рисунок	4
4.	Чтение и выполнение чертежей	15
5.	Эскизы	3
	<b>Итого</b>	<b>34</b>

#### 5. Поурочное планирование

№ п/п	Тема урока
<b>1. Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления (6 часов).</b>	
1	Введение. Чертежные инструменты, материалы и принадлежности.
2	Правила оформления чертежей.
3	<i>Графическая работа № 1 по теме «Линии чертежа».</i>
4	Шрифты чертежные.
5	Основные сведения о нанесении размеров. Масштабы.
6	<i>Графическая работа № 2 по теме «Чертеж «плоской» детали».</i>
<b>2. Чертежи в системе прямоугольных проекций (6 часов).</b>	
7	Проецирование общие сведения.
8	Проецирование предмета на две взаимно перпендикулярные плоскости.
9	Проецирование предмета на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций.
10	Составление чертежей по разрозненным изображениям.
11	Расположение видов на чертеже. Местные виды.
12	<i>Практическая работа № 3 по теме «Моделирование по чертежу».</i>
<b>3. Аксонометрические проекции. Технический рисунок. (4 часа)</b>	
13	Построение аксонометрических проекций.
14	Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная проекции.
15	АксонOMETрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности.
16	Технический рисунок.
<b>4. Чтение и выполнение чертежей (15 часов).</b>	
17	Анализ геометрической формы предмета.
18	Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел.
19	Решение занимательных задач.
20	Проекция вершин, ребер и граней предмета. <i>Графическая работа № 4 по теме «Чертежи и аксонометрические проекции»</i>

	предметов».
21	Порядок построения изображений на чертежах.
22	Построение вырезов на геометрических телах.
23	Построение третьего вида по двум данным видам.
24	Графическая работа № 5 по теме «Построение третьей проекции по двум данным».
25	Нанесение размеров с учётом формы предмета.
26	Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей.
27	Графическая работа № 6 по теме «Чертеж детали (с использованием геометрических построений, в том числе и сопряжений)»
28	Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел.
29	Порядок чтения чертежей деталей.
30	<i>Практическая работа № 7 по теме «Устное чтение чертежей».</i>
31	<i>Графическая работа № 8 по теме «Чертеж предмета в трех видах с преобразованием его формы».</i>
<b>5. Эскизы (3 часа).</b>	
32	<i>Графическая работа № 9 по теме «Выполнение эскиза и технического рисунка детали».</i>
33	<i>Графическая работа № 10 по теме «Эскизы деталей с включением элементов конструирования».</i>
34	<i>Графическая работа № 11 по теме «Выполнение чертежа предмета». Обобщение графических знаний, сформированных у учащихся.</i>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 592268602073746744239473766369558630346618555895

Владелец Субботина Елена Владимировна

Действителен с 17.02.2025 по 17.02.2026